

# Sistemi ibridi

Unità di alimentazione e refrigeratori di fluidi idraulici controllati da inverter



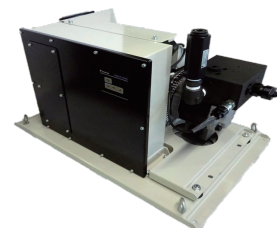
## Soluzioni industriali Daikin



ECORICH



ECORICH-R



SUPER UNIT



Unità di raffreddamento fluido



# Indice

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Contributo ambientale</b> .....                   | <b>4</b>  |
| Environmental Vision 2050.....                       | 4         |
| Obiettivi di sviluppo sostenibile.....               | 5         |
| <b>Tecnologia di base</b> .....                      | <b>6</b>  |
| Motori IPM ad alta efficienza.....                   | 8         |
| <b>Sistemi idraulici ibridi</b> .....                | <b>10</b> |
| Caratteristiche principali.....                      | 12        |
| Gamma completa di sistemi idraulici ibridi.....      | 14        |
| ECORICH.....   | 18        |
| ECORICH-R.....                                       | 19        |
| SUPER UNIT.....                                      | 20        |
| SUPER UNIT - Pompa doppia.....                       | 21        |
| SUPER UNIT - Tipo ad alta precisione.....            | 22        |
| Case study.....                                      | 23        |
| <b>Unità di raffreddamento fluido</b> .....          | <b>24</b> |
| Caratteristiche principali.....                      | 26        |
| Gamma completa di unità di raffreddamento.....       | 28        |
| AKZ.....   | 30        |
| AKW.....   | 31        |
| AKJ.....   | 32        |
| AKC.....   | 33        |
| AKZW.....  | 34        |
| AKJW.....  | 35        |
| Hybrid-Win.....                                      | 36        |
| Applicazione.....                                    | 37        |
| <b>Funzioni di comunicazione</b> .....               | <b>38</b> |
| Supporto agli stabilimenti nell'ambito dell'IoT..... | 40        |
| Sommario delle funzioni di comunicazione.....        | 41        |

# Visione ambientale 2050

Environmental Vision 2050 rappresenta il nostro impegno a risolvere problemi ambientali sempre più gravi, riducendo a zero le emissioni di CO<sub>2</sub> causate dalle nostre attività, prodotti e servizi aziendali. Per realizzare questo progetto, ogni cinque anni, poniamo nuovi obiettivi e valutazioni in funzione del nostro piano di gestione strategica Fusion.

Attraverso l'impiego di Internet delle cose (IoT), intelligenza artificiale (AI) e soluzioni aperte,

potremo soddisfare, a livello mondiale, le esigenze di soluzioni per l'aria in grado di fornire un ambiente sano e sicuro, contribuendo al tempo stesso a risolvere i problemi ambientali globali.

La nostra attrezzatura oleodinamica supporta Environmental Vision 2050 attraverso l'integrazione della migliore tecnologia di risparmio energetico al fine di aiutare gli stabilimenti a ridurre il proprio consumo elettrico e diminuire le emissioni.



## Creazione di prodotti e servizi ad alte prestazioni ambientali

- › Promozione dell'efficienza energetica tramite inverter e altre tecnologie.
- › Adozione di HFC-32 e altri refrigeranti a basso potenziale di riscaldamento globale, sviluppo di refrigeranti di prossima generazione e promozione di tecnologia a pompe di calore.
- › Riduzione dell'impatto ambientale dei materiali attraverso l'intero ciclo di vita, dalla fornitura allo smaltimento e al riciclaggio.

## Creazione di soluzioni ambientali

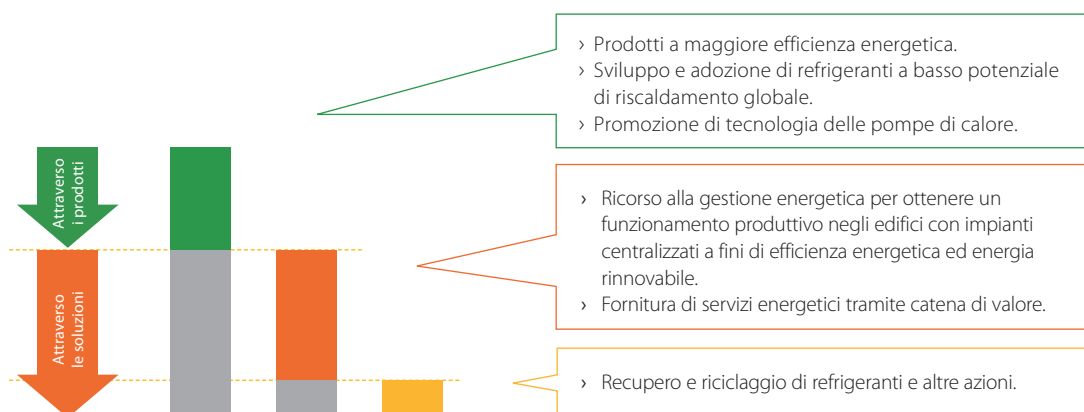
- › Ricorso alla gestione energetica per raggiungere il funzionamento ottimale tramite un sistema che integri condizionatori, pompe di calore, apparecchi di raffreddamento e la relativa attrezzatura periferica, edifici ed energia rinnovabile.
- › Supporto di recupero e riciclaggio di refrigeranti.

## Creazione del valore dell'aria

- › Sviluppo di ambienti che proteggono la salute delle persone dall'inquinamento dell'aria.
- › Creazione di valore aggiunto attraverso il miglioramento della qualità dell'aria, per esempio in ambito professionale e domestico.

## Daikin intende azzerare le emissioni di CO<sub>2</sub>: in che modo?

Intendiamo ridurre a zero le emissioni di CO<sub>2</sub> attraverso il recupero e il riciclaggio di refrigeranti, creando al tempo stesso prodotti e soluzioni in grado di minimizzarle.



# Obiettivi di sviluppo sostenibile

come linea guida per la creazione di valore

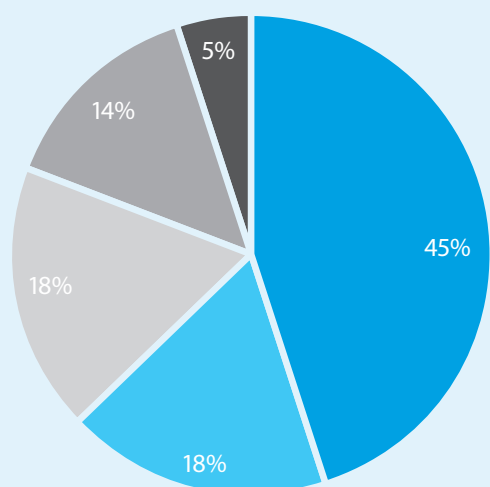


Per maggiori informazioni  
sugli obiettivi di sviluppo  
sostenibile, visitare  
<https://www.un.org/>



## In che modo Daikin contribuisce al risparmio energetico degli stabilimenti

Forse non tutti sanno che il consumo energetico è dovuto in prevalenza alle linee di produzione. L'unità idraulica e l'unità di raffreddamento fluido sono le principali cause del consumo energetico, per cui il relativo risparmio inizia dalla riduzione della fornitura elettrica di questi due prodotti. I prodotti idraulici Daikin si avvalgono della più recente tecnologia per ottimizzare la produzione e ridurre al tempo stesso il consumo, in modo da proteggere l'ambiente.



### Consumo energetico della linea di produzione di uno stabilimento

Il 45% del consumo energetico totale in uno stabilimento proviene dalla linea di produzione. Il 70% è un consumo energetico fisso indipendentemente dal volume produttivo.

- Linea di produzione
- Assemblaggio
- Compressore
- Condizionatore
- Illuminazione e altro

Daikin è un'azienda leader a livello globale in HVAC-R, grazie al nostro diverso modo di pensare in termini di comfort e risparmio energetico. Ecco in che modo abbiamo adattato la nostra rivoluzionaria tecnologia dei condizionatori a prodotti oleoidraulici, in modo da contribuire alla riduzione del consumo energetico degli stabilimenti e alla protezione dell'ambiente.



Centro R&D Daikin "Technology Innovation Center"

# Tecnologia di base

Motori IPM ad alta efficienza..... 8



# Motori IPM ad alta efficienza

Daikin è stata la prima azienda del settore a introdurre il motore sincrono a magnete permanente interno (motore IPM) nei condizionatori per uso domestico e fra le prime ad adottare la tecnologia per i condizionatori per uso industriale. La stessa tecnologia che ha consentito il risparmio energetico di milioni di impianti Daikin è ora disponibile per le attrezzature degli stabilimenti.

## Doppia coppia per risparmio energetico elevato

Un motore IPM Daikin è superiore in quanto utilizza una doppia forza rotazionale prodotta da due tipi di coppia: coppia al neodimio (coppia magnetica) e coppia di riluttanza originale Daikin. La combinazione delle due forze aumenta la potenza, oltre a ridurre l'utilizzo di elettricità in modo da garantire il risparmio energetico.

Magnete di ferrite



Magnete al neodimio



Sono i potenti magneti al neodimio a conferire ai motori IPM Daikin il risparmio energetico che ne deriva.



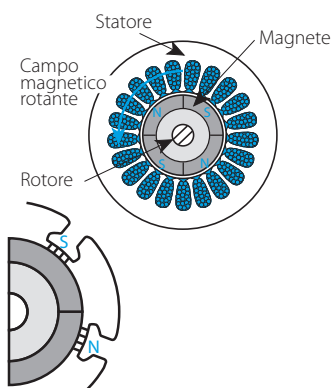
## Fondamenti dei motori IPM

Un magnete permanente di terre rare posizionato in profondità nel rotore genera coppia magnetica (attrazione/repulsione tra bobina e magnete permanente) e coppia di riluttanza (la bobina attrae il ferro). Questa struttura elettromagnetica raggiunge una coppia elevata per la massima efficienza possibile.

## Struttura di servomotore AC convenzionale

### Motore a magnete permanente superficiale (SPM)

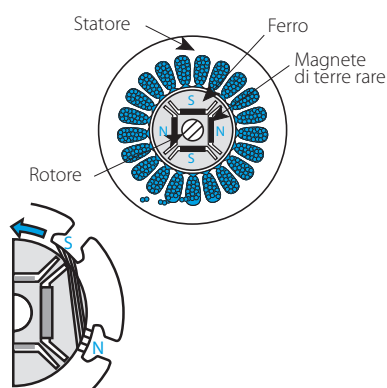
La lunghezza delle linee del campo magnetico al polo nord e sud sono equivalenti, per cui non si genera forza di rotazione o riluttanza.



## Struttura di motore IPM Daikin

### Sistema di azionamento di motore IPM

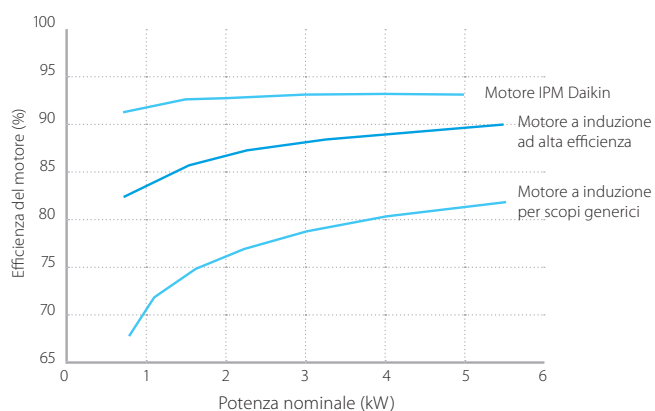
Le linee del campo magnetico sul lato del polo sud sono più lunghe rispetto al lato nord. Come un elastico si contrae, così le linee del campo magnetico al polo sud tendono ad accorciarsi. Si verificherà quindi una forza di rotazione dovuta alla coppia di riluttanza in moto in senso antiorario (vedere la freccia nella figura).



## Comparazione dei risultati

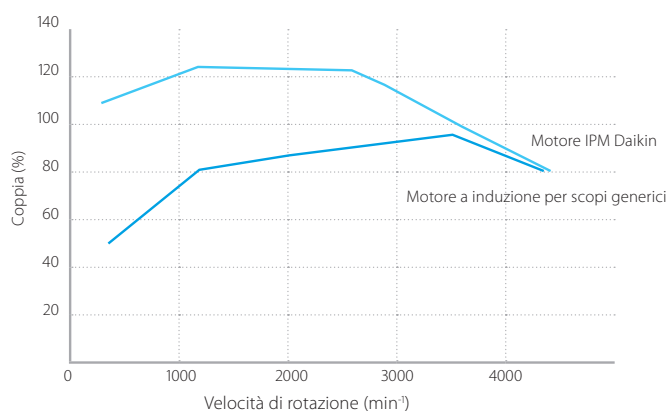
### Efficienza del motore

L'efficienza di un IPM Daikin è nettamente maggiore rispetto a un motore a induzione, specialmente a bassa velocità di rotazione del motore.



### Coppia elevata in un range di bassa velocità

I motori IPM Daikin producono coppia elevata a bassa velocità. Generalmente, il tipo a induzione può avere una coppia limitata se impostato in un range a bassa temperatura, ma i motori IPM Daikin possono aggirare il tecnicismo.





I sistemi idraulici ibridi Daikin forniscono una gamma diversificata di funzioni e capacità per soddisfare le esigenze di qualsiasi tipo di macchina. Tutti questi prodotti presentano una minore generazione di calore, basso livello acustico operativo e risparmio energetico maggiore negli stabilimenti.

# Sistemi idraulici ibridi

|  |    |
|--|----|
| Caratteristiche principali .....                 | 12 |
| Gamma completa di sistemi idraulici ibridi ..... | 14 |
| ECORICH.....                                     | 18 |
| ECORICH-R.....                                   | 19 |
| SUPER UNIT .....                                 | 20 |
| SUPER UNIT - Pompa doppia .....                  | 21 |
| SUPER UNIT - Tipo ad alta precisione.....        | 22 |
| Case study.....                                  | 23 |

# Caratteristiche principali

## Controllo pressione/portata multistadio

Questa funzione è una caratteristica standard dei sistemi idraulici Daikin (ECORICH-R e SUPER UNIT). Consente all'utente di controllare la pressione e la portata attraverso varie impostazioni, eliminando la valvola di controllo proporzionale e la valvola di controllo pressione proporzionale in uso nei sistemi convenzionali.

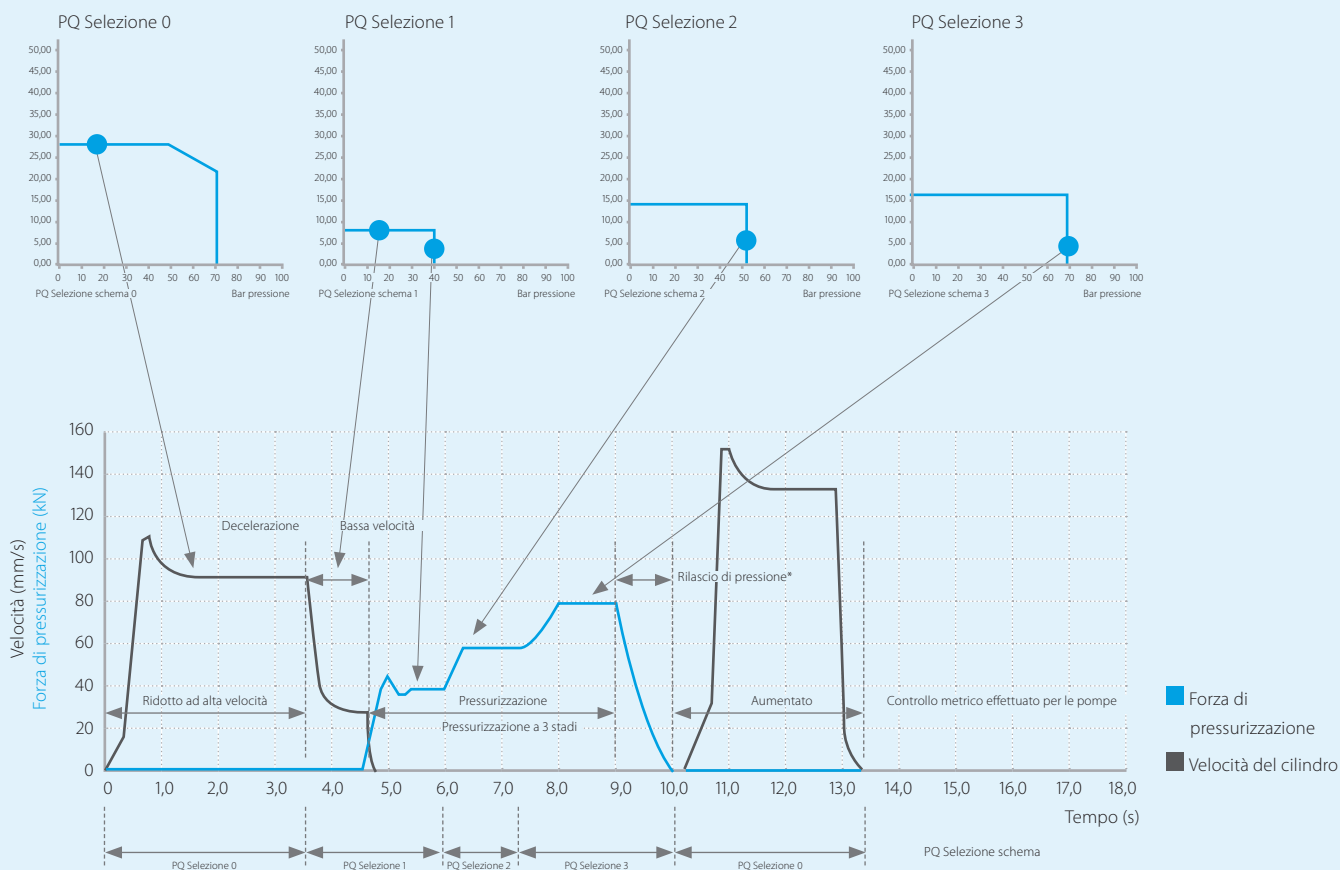
## Funzionamento

Dopo l'impostazione di pressione e portata tramite il pannello operativo del controller, l'utente può selezionare tra **da 8 a 16 diverse impostazioni di pressione (P) e portata (Q)** per regolare l'attuatore.

SUPER UNIT modifica in autonomia la modalità di controllo passando dalla portata alla pressione. L'elettrovalvola che aziona il cilindro deve essere accesa/spenta sulla macchina. Dopo la registrazione

dei parametri di accelerazione e decelerazione, la funzione garantisce una transizione regolare tra le variazioni delle impostazioni di pressione e portata.

### Esempi i impostazioni di controllo PQ



\* Quando il controllo di rilascio di pressione è disabilitato, si dovrà prevedere un circuito di rilascio di pressione supplementare per il lato di carico.

## Generatore di calore ridotto

I sistemi idraulici Daikin possono ridurre drasticamente la quantità di calore generato in modo da diminuire il carico del condizionamento e aumentare il risparmio energetico.

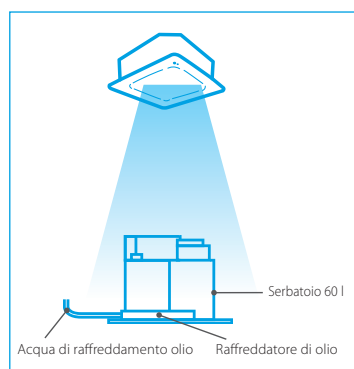
### Vantaggi della generazione di calore ridotta

- › Previene l'aumento della temperatura dell'olio e il deterioramento.
- › Riduce la dimensione del serbatoio dell'olio per risparmiare spazio in stabilimento.
- › Elimina la necessità di un raffreddatore di olio nell'unità.
- › Riduce il carico del condizionatore aumentando il risparmio energetico.

### Vantaggi della riduzione della temperatura dell'olio

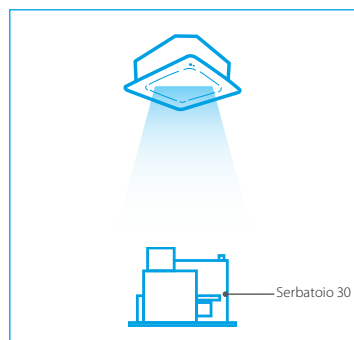
Generando meno calore, le SUPER UNIT prevengono l'aumento delle temperature del fluido idraulico, con i seguenti vantaggi:

- › Distribuzione termica ridotta per la precisione della macchina.
- › Riduzione del carico termico sul condizionatore per aumentare il risparmio energetico.
- › Maggiore durata operativa dei materiali di guarnizioni e tenuta.
- › Previene il deterioramento del fluido idraulico per una durata operativa maggiore.



Carico elevato  
per un condizionatore

Aggiunta della funzione di  
calore ridotto  
a una SUPER UNIT



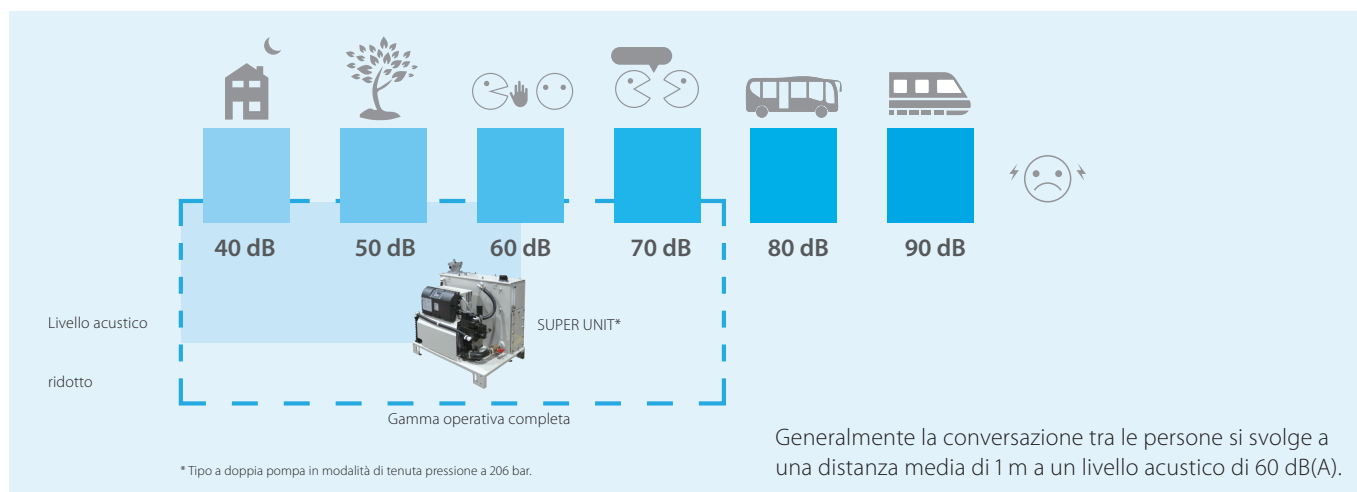
Carico ridotto  
per un condizionatore

## Basso livello acustico operativo

Una SUPER UNIT può avere un livello acustico operativo pari a 60 dB(A) (con pressione a 206 bar) e a 70 dB(A) nell'area di flusso massimo.

Il funzionamento del motore alla velocità ottimale minima in

condizioni di mantenimento pressione consente al sistema di raggiungere un livello acustico operativo estremamente basso. La pompa tandem differenziale di fase raggiunge livelli ridotti di pulsazioni e rumore (specifica pompa doppia).



Generalmente la conversazione tra le persone si svolge a una distanza media di 1 m a un livello acustico di 60 dB(A).


## Gamma completa di sistemi idraulici ibridi

La gamma di sistemi idraulici ibridi Daikin comprende EHU, EHU-R e SUT. Ogni modello offre una gamma diversificata di funzioni e capacità per soddisfare le esigenze di qualsiasi tipo di macchina, creare un ambiente lavorativo gradevole per i collaboratori e ottimizzare il risparmio energetico degli stabilimenti.

| Nome prodotto   | Figura prodotto   | Capacità serbatoio (l) | Capacità nominale motore (kW) Equivalente  | Tensione di alimentazione (V) | Tipo di pompa        |                     |
|---|---|------------------------|--|-------------------------------|----------------------|---------------------|
| ECORICH   |    | 18                     | 0,8  | AC3~ 200 V                    | -                    |                     |
|   |   |                        | 1,5  |                               |                      |                     |
|   |   |                        | 2,2  |                               |                      |                     |
|   |   |                        | 2,8  | AC3~ 400 V                    | -                    |                     |
| ECORICH-R   |    | Senza serbatoio        | 2,2  | AC3~ 200 V                    | -                    |                     |
|   |   | 18                     | 2,8  |                               |                      |                     |
|   |   |                        | 2,2  |                               |                      |                     |
|   |   | 33                     | 2,8  |                               |                      |                     |
|   |   |                        | 2,2  |                               |                      |                     |
|   |   | SUPER UNIT             |  |                               |                      | 30                  |
| 60  | 5,0   |                        |  |                               |                      |                     |
| 100   | 7,0   |                        |  |                               |                      |                     |
| 30  | 3,7   |                        |  |                               |                      |                     |
| 30  | 3,7   |                        |  |                               |                      |                     |
| 60  | 5,0   |                        |  |                               |                      |                     |
|  | 60  |                        | 3,7  | AC3~ 200 V                    | Tipo a pompa doppia  |                     |
|   | 60  |                        | 5,0  |                               |                      |                     |
|   | 100   |                        | 5,0  |                               |                      |                     |
|   | 100   |                        | 7,0  |                               |                      |                     |
|   | 160   |                        | 7,0  |                               |                      |                     |
|   | 200   |                        | 11,0   |                               |                      |                     |
| SUPER UNIT  |  | Senza serbatoio        | 3,7  | AC3~ 200 V                    | Tipo a pompa singola |                     |
|   |   |                        | 5,0  |                               |                      |                     |
|   |   |                        | 7,0  |                               |                      |                     |
|   |   |                        | 11,0   |                               |                      |                     |
|   |   |                        | 3,7  |                               |                      |                     |
|   |   |                        | 3,7  |                               |                      |                     |
|   |  |                        | 3,7  |                               | AC3~ 200 V           | Tipo a pompa doppia |
|   |   |                        | 5,0  |                               |                      |                     |
|   |   |                        | 7,0  |                               |                      |                     |
|   |   |                        | 11,0   |                               |                      |                     |
|   |   |                        | 3,7  |                               |                      |                     |
|   |   |                        | 5,0  |                               |                      |                     |
|  | Senza serbatoio   | 3,7                    | AC3~ 400 V   | Tipo a pompa singola          |                      |                     |
|   |   | 5,0                    |  |                               |                      |                     |
|   |   | 7,0                    |  |                               |                      |                     |
|   |   | 5,0                    |  | Tipo a pompa doppia           |                      |                     |
|   |   | 5,0                    |  |                               |                      |                     |
|   |   | 7,0                    |  |                               |                      |                     |

| Selezione portata | Pressione operativa<br>pressione<br>(bar) | Portata massima<br>(l / min) | Ingresso digitale |     |      | Ingresso<br>analogico | Codice modello   |
|-------------------|---|------------------------------|-------------------|-----|------|-----------------------|------------------|
|                   |   |                              | 1PQ               | 8PQ | 16PQ |                       |                  |
| -                 | 40  | 15,2                         | ✓                 | -   | -    | -                     | EHU1404-40       |
|                   |   | 25,1                         |                   |     |      |                       | EHU2504-40       |
|                   | 70  | 25,1                         |                   |     |      |                       | EHU2507-40       |
|                   | 28,5                                      | EHU3007-40                   |                   |     |      |                       |                  |
| -                 | 70  | 28,5                         | ✓                 | -   | -    | -                     | EHU3007-40-Y     |
| -                 | 70  | 15,2                         | -                 | -   | ✓    | (optional)            | EHU15R0700-40-03 |
|                   | 100                                       |                              |                   |     |      |                       | EHU15R1000-40-03 |
|                   | 70  | 28,5                         |                   |     |      |                       | EHU30R0700-40-03 |
|                   | 100                                       | 15,2                         |                   |     |      |                       | EHU15R0702-40    |
|                   | 70  | 28,5                         |                   |     |      |                       | EHU15R1002-40    |
|                   | 100                                       | 15,2                         |                   |     |      |                       | EHU30R0702-40    |
|                   | 70  | 28,5                         |                   |     |      |                       | EHU15R0703-40-03 |
|                   | 100                                       | 15,2                         |                   |     |      |                       | EHU15R1003-40-03 |
| -                 | 70  | 28,5                         | -                 | -   | ✓    | (optional)            | EHU30R0703-40-03 |
|                   | 70  | 39,7                         |                   |     |      |                       | SUT03S4007-30    |
|                   | 70  | 61,1                         |                   |     |      |                       | SUT06S6007-30    |
|                   | 70  | 83,0                         |                   |     |      |                       | SUT10S8007-30    |
|                   | 100                                       | 25,6                         |                   |     |      |                       | SUT03S3010-30    |
|                   | 160                                       | 15,2                         |                   |     |      |                       | SUT03S1516-30    |
|                   | 160                                       | 25,6                         |                   |     |      |                       | SUT06S3016-30    |
| Combinazione      | 70  | 41,0                         | -                 | -   | ✓    | -                     | SUT06D4016-30    |
| Autonoma          | 157                                       | 16,0                         | -                 | -   | ✓    | -                     | SUT06D6021-30    |
| Combinazione      | 70  | 61,1                         | -                 | -   | ✓    | -                     | SUT06D6021-30    |
| Autonoma          | 206                                       | 21,1                         | -                 | -   | ✓    | -                     | SUT10D6021-30    |
| Combinazione      | 70  | 61,1                         | -                 | -   | ✓    | -                     | SUT10D6021-30    |
| Autonoma          | 206                                       | 21,1                         | -                 | -   | ✓    | -                     | SUT10D8021-30    |
| Combinazione      | 70  | 83,0                         | -                 | -   | ✓    | -                     | SUT10D8021-30    |
| Autonoma          | 206                                       | 28,7                         | -                 | -   | ✓    | -                     | SUT16D8021-30    |
| Combinazione      | 70  | 83,0                         | -                 | -   | ✓    | -                     | SUT16D8021-30    |
| Autonoma          | 206                                       | 28,7                         | -                 | -   | ✓    | -                     | SUT16D8021-30    |
| Combinazione      | 70  | 110,0                        | -                 | -   | ✓    | -                     | P-SUT20D11KW-40  |
| Autonoma          | 206                                       | 40,5                         | -                 | -   | ✓    | -                     | P-SUT20D11KW-40  |
| -                 | 70  | 39,7                         | -                 | -   | ✓    | (optional)            | SUT00S4007-30    |
|                   | 70  | 61,1                         |                   |     |      |                       | SUT00S6007-30    |
|                   | 70  | 83,0                         |                   |     |      |                       | SUT05S8007-30    |
|                   | 70  | 110,0                        |                   |     |      |                       | SUT05I1007-30    |
|                   | 100                                       | 25,6                         |                   |     |      |                       | SUT00S3010-30    |
|                   | 160                                       | 15,2                         |                   |     |      |                       | SUT00S1516-30    |
|                   | 160                                       | 25,6                         |                   |     |      |                       | SUT00S3016-30    |
| Combinazione      | 70  | 41,0                         | -                 | -   | ✓    | -                     | SUT00D4016-30    |
| Autonoma          | 157                                       | 16,0                         | -                 | -   | ✓    | -                     | SUT00D6021-30    |
| Combinazione      | 70  | 61,1                         | -                 | -   | ✓    | -                     | SUT00D6021-30    |
| Autonoma          | 206                                       | 21,1                         | -                 | -   | ✓    | -                     | SUT00D8021-30    |
| Combinazione      | 70  | 83,0                         | -                 | -   | ✓    | -                     | SUT00D8021-30    |
| Autonoma          | 206                                       | 28,7                         | -                 | -   | ✓    | -                     | SUT00D8021-30    |
| Combinazione      | 70  | 110,0                        | -                 | -   | ✓    | -                     | SUT00D11021-40   |
| Autonoma          | 206                                       | 40,5                         | -                 | -   | ✓    | -                     | SUT00D11021-40   |
| -                 | 70  | 39,7                         | -                 | -   | ✓    | (optional)            | SUT00S4007-40-Y  |
|                   | 70  | 61,1                         |                   |     | ✓    | (optional)            | SUT00S6007-40-Y  |
|                   | 70  | 83,0                         |                   |     | ✓    | (optional)            | SUT00S8007-40-Y  |
|                   | 160                                       | 25,6                         |                   |     | ✓    | (optional)            | SUT00S3016-40-Y  |
| Combinazione      | 70  | 61,1                         | -                 | -   | ✓    | -                     | SUT00D6021-40-Y  |
| Autonoma          | 206                                       | 21,1                         | -                 | -   | ✓    | -                     | SUT00D6021-40-Y  |
| Combinazione      | 70  | 83,0                         | -                 | -   | ✓    | -                     | SUT00D8021-40-Y  |
| Autonoma          | 206                                       | 28,7                         | -                 | -   | ✓    | -                     | SUT00D8021-40-Y  |

## Sistemi idraulici ibridi

| Nome prodotto                           | Figura prodotto  | Capacità serbatoio (l) | Capacità nominale motore (kW) Equivalente | Tensione di alimentazione (V) | Tipo di pompa        |            |
|---|--|------------------------|---|-------------------------------|----------------------|------------|
| SUPER UNIT<br>(Tipo ad alta precisione) |  | Senza serbatoio        | 7,0                                       | AC3~ 200 V                    | Tipo a pompa singola |            |
|   |  |                        | 11,0                                      |                               |                      |            |
|   |  |                        | 11,0                                      |                               |                      |            |
|   |  |                        | 15,0                                      |                               |                      |            |
|   |  |                        | 15,0                                      |                               |                      |            |
|   |  |                        | 11,0                                      | AC3~ 400 V                    |                      |            |
|   |  |                        | 11,0                                      |                               |                      |            |
|   |  |                        | 15,0                                      |                               |                      |            |
|   |  |                        | 15,0                                      |                               |                      |            |
|   |  |                        | 15,0                                      |                               |                      |            |
|   |  |                        | 22,0                                      | AC3~ 200 V                    | Tipo a pompa doppia  |            |
|   |  |                        | 7,0                                       |                               |                      |            |
|   |  |                        | 11,0                                      |                               |                      |            |
|   |  |                        | 15,0                                      |                               |                      |            |
|   |  |                        | 15,0                                      |                               |                      |            |
|   |  |                        | 15,0                                      |                               |                      |            |
|   |  |                        | 22,0                                      |                               |                      |            |
|   |  |                        | 37,0                                      |                               |                      |            |
|   |  |                        | 37,0                                      |                               |                      |            |
|   |  |                        | 37,0                                      |                               |                      |            |
|   |  |                        | 37,0                                      |                               |                      |            |
|   |  |                        | 37,0                                      |                               |                      |            |
|   |  |                        | 11,0                                      |                               |                      | AC3~ 400 V |
|   |  |                        | 15,0                                      |                               |                      |            |
| 15,0                                    |  |                        |   |                               |                      |            |
| 15,0                                    |  |                        |   |                               |                      |            |
| 11,0                                    |  |                        |   |                               |                      |            |
| 15,0                                    |  |                        |   |                               |                      |            |
| 22,0                                    |  |                        |   |                               |                      |            |
| 37,0                                    |  |                        |   |                               |                      |            |
| 37,0                                    |  |                        |   |                               |                      |            |
| 37,0                                    |  |                        |   |                               |                      |            |



| Selezione portata | Pressione operativa pressione (bar) | Portata massima (l / min) | Ingresso digitale |  |      | Ingresso analogico | Codice modello         |
|-------------------|-------------------------------------|---------------------------|-------------------|--|------|--------------------|------------------------|
|                   |                                     |                           | 1PQ               | 8PQ                                      | 16PQ |                    |                        |
| -                 | 176                                 | 30,0                      | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT00S3018-30-A        |
|                   | 206                                 | 50,0                      |                   |  |      |                    | SUT00S5021-40-A        |
|                   | 176                                 | 80,0                      |                   |  |      |                    | SUT00S8018-40-A        |
|                   | 245                                 | 50,0                      |                   |  |      |                    | SUT00S5025-41-L-N0432  |
|                   | 176                                 | 150,0                     |                   |  |      |                    | SUT00S15018-40-A       |
|                   | 206                                 | 50,0                      |                   |  |      |                    | SUT00S5021-40YA-N0265  |
|                   | 176                                 | 80,0                      |                   |  |      |                    | SUT00S8018-40YA        |
|                   | 176                                 | 130,0                     |                   |  |      |                    | SUT00S13018-40YA-N0218 |
|                   | 206                                 | 130,0                     |                   |  |      |                    | SUT00S13021-40YA-N0286 |
|                   | 176                                 | 150,0                     |                   |  |      |                    | SUT00S15018-40YA       |
| 176               | 200,0                               | SUT00S20018-40YL-N0340    |                   |  |      |                    |                        |
| Combinazione      | 176                                 | 30,0                      | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT00D3021-30-B-N0436  |
| Autonoma          | 206                                 | 18,3                      | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT00D8021-40-B-N0323  |
| Combinazione      | 176                                 | 80,0                      | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT00D8021-40-B-N0323  |
| Autonoma          | 206                                 | 38,4                      | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT00D8021-40-B-N0323  |
| Combinazione      | 206                                 | 130,0                     | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT0D13021-40-B-N0321  |
| Autonoma          | 206                                 | 47,9                      | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT0D13021-40-B-N0321  |
| Combinazione      | 176                                 | 150,0                     | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT00D15021-40-B-N0365 |
| Autonoma          | 206                                 | 70,9                      | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT00D15021-40-B-N0365 |
| Combinazione      | 110                                 | 200,0                     | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT00D20021-40-L       |
| Autonoma          | 250                                 | 56,0                      | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT00D20021-40-L       |
| Combinazione      | 123                                 | 200,0                     | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT00D20025-41-L       |
| Autonoma          | 250                                 | 56,0                      | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT00D20025-41-L       |
| Combinazione      | 140                                 | 220,0                     | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT0D22028-41-L        |
| Autonoma          | 280                                 | 63,2                      | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT0D22028-41-L        |
| Combinazione      | 110                                 | 260,0                     | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT00D26021-41-L       |
| Autonoma          | 206                                 | 111,0                     | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT00D26021-41-L       |
| Combinazione      | 100                                 | 300,0                     | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT00D30021-41-L       |
| Autonoma          | 206                                 | 111,0                     | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT00D30021-41-L       |
| Combinazione      | 90                                  | 300,0                     | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT00D30028-41-L       |
| Autonoma          | 280                                 | 56,0                      | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT00D30028-41-L       |
| Combinazione      | 176                                 | 80,0                      | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT00D8021-40YB-N0324  |
| Autonoma          | 206                                 | 38,4                      | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT00D8021-40YB-N0324  |
| Combinazione      | 206                                 | 130,0                     | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT00D13021-40YB-N0322 |
| Autonoma          | 206                                 | 47,9                      | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT00D13021-40YB-N0322 |
| Combinazione      | 176                                 | 150,0                     | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT00D15021-40YB-N0358 |
| Autonoma          | 206                                 | 70,9                      | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT00D15021-40YB-N0358 |
| Combinazione      | 115                                 | 200,0                     | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT00D20021-40YL       |
| Autonoma          | 250                                 | 56,0                      | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT00D20021-40YL       |
| Combinazione      | 150                                 | 80,0                      | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT00D8025-40YL        |
| Autonoma          | 250                                 | 40,0                      | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT00D8025-40YL        |
| Combinazione      | 150                                 | 130,0                     | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT00D13025-40YL       |
| Autonoma          | 250                                 | 37,3                      | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT00D13025-40YL       |
| Combinazione      | 165                                 | 200,0                     | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT00D20025-40YL       |
| Autonoma          | 250                                 | 56,0                      | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT00D20025-40YL       |
| Combinazione      | 140                                 | 220,0                     | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SU00D22028-41YL        |
| Autonoma          | 280                                 | 63,2                      | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SU00D22028-41YL        |
| Combinazione      | 110                                 | 260,0                     | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT00D26021-41YL       |
| Autonoma          | 206                                 | 111,0                     | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT00D26021-41YL       |
| Combinazione      | 100                                 | 300,0                     | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT00D30021-41YL       |
| Autonoma          | 206                                 | 111,0                     | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT00D30021-41YL       |
| Combinazione      | 90                                  | 300,0                     | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT00D30028-41YL       |
| Autonoma          | 280                                 | 56                        | -                 | ✓<br>(necessaria impostazione parametri) | -    | ✓                  | SUT00D30028-41YL       |

# ECORICH

Il primo sistema idraulico ibrido al mondo coniuga tecnologia idraulica e tecnologia Daikin motore/inverter.

- › Consumo energetico  
Il motore IPM ad alta efficienza supera la classe IE4 e riduce il consumo energetico di un ulteriore 65% rispetto a un'unità idraulica convenzionale.
- › Temperatura dell'olio  
La riduzione della temperatura dell'olio diminuisce l'effetto termico sulla macchina, migliora l'ambiente sul sito della macchina stessa, previene il degrado dell'olio idraulico e allunga l'intervallo tra cambi d'olio.
- › Design salva-spazio  
Un'unità più compatta e leggera facilita l'installazione. L'ingombro è stato ridotto del 9% in tutti i modelli. Il modello EHU1404/2504 offre una riduzione della massa del 40%.
- › Conforme ai regolamenti  
Tutti i modelli soddisfano gli standard CE.



Esclusione da regolamenti relativi a motori ad alta efficienza

Confronto delle cifre rispetto ai modelli convenzionali con design ECORICH serie 30.



## Hybrid-Win

è un utility software per PC che legge i dati delle unità idrauliche ibride Daikin, tra cui ECORICH, SUPER UNIT e l'unità di raffreddamento fluido. Invia i dati a un'applicazione Windows in cui l'utente può impostare i parametri e monitorare le unità.

Maggiori informazioni su Hybrid-Win sono riportate a pagina 38.

| Codice modello                           |                 | EHU1404-40   | EHU2504-40 | EHU2507-40 | EHU3007-40 | EHU3007-40-Y                                     |             |     |
|--|-----------------|--|------------|------------|------------|--|-------------|-----|
| Pressione operativa massima              | bar             | 40   |            |            | 70         |  |             |     |
| Range di regolazione pressione operativa | bar             | 15 ~ 40  |            |            | 15 ~ 70    |  |             |     |
| Flusso massimo*                          | L/min           | 15,2   | 25,1       |            | 28,5       |  |             |     |
| Range di regolazione portata operativa*  | L/min           | 2,5 ~ 15,2   | 3,5 ~ 25,1 |            | 3,5 ~ 28,5 |  |             |     |
| Capacità motore                          | equivalente kW  | 0,75   | 1,5        | 2,2        | 2,8        |  |             |     |
| Capacità serbatoio                       | L               | 18   |            |            |            |  |             |     |
| Tensione di alimentazione                | V               | 3~ 200 V (50 Hz), 200 V (60 Hz), 220 V (60 Hz)   |            |            |            | 3~ 380 V (50 Hz) / 400 V (60 Hz) / 460 V (60 Hz) |             |     |
|  |                 | Variazione di tensione consentita: ±10%  |            |            |            |  |             |     |
| Corrente nominale                        | 200V/50Hz       | A  | 6,0        | 7,0        | 4,7        | 10,3   | 380V / 50Hz | 7   |
|  | 200V/60Hz       | A  | 5,9        | 7,0        | 4,5        | 10,3   | 400V / 60Hz | 6,5 |
|  | 220V/60Hz       | A  | 5,5        | 6,7        | 4,3        | 9,7  | 460V / 60Hz | 6   |
| Capacità interruttore senza fusibile     | A               | 15   |            |            |            | 10   |             |     |
| Segnale ingresso esterno                 |                 | 3 canali, isolamento foto-accoppiatore, DC 24 V, (massimo DC 27 V), 5 mA per canale  |            |            |            |  |             |     |
| Segnale uscita esterno                   | Uscita digitale | 1 canale, isolamento foto-accoppiatore, uscita collettore aperta, DC 24 V, 50 mA per canale  |            |            |            |  |             |     |
|  | Uscita contatto | 1 canale, uscita relè, capacità contatto: DC 30 V, 1 A (carico resistenza), 1 contatto comune  |            |            |            |  |             |     |
| olio utilizzabile**                      |                 | Olio idraulico a base di petrolio generico (R&O) / Olio idraulico anti-usura<br>• Grado di viscosità: ISO VG32 a 68 • Range di viscosità: Da 15 a 400 mm <sup>2</sup> /s • Contaminazione: Entro NAS classe 10 |            |            |            |  |             |     |
| Temperatura olio serbatoio               |                 | Da 0 a 60°C (Range di temperatura operativa consigliato: Da 15 a 50°C)   |            |            |            |  |             |     |
| Temperatura ambiente operativa           |                 | 0 ~ 40°C   |            |            |            |  |             |     |
| Temperatura ambiente stoccaggio          |                 | -20 ~ 60°C   |            |            |            |  |             |     |
| Umidità ambiente operativa               |                 | 85% UR massima (senza condensa)  |            |            |            |  |             |     |
| Classe di protezione dall'acqua          |                 | IP44   |            |            |            |  |             |     |
| Sito di installazione                    |                 | Interno (fissare con bulloni, ecc.)  |            |            |            |  |             |     |
| Resistenza alle vibrazioni               |                 | Direzione X 4,9 m/s <sup>2</sup>   Direzione Y 4,9 m/s <sup>2</sup>   Direzione Z 14,7 m/s <sup>2</sup>   7,5~100 Hz 2,5 hr  |            |            |            |  |             |     |
| Altitudine                               |                 | 1.000 m massimo  |            |            |            |  |             |     |
| Colore di rivestimento standard          |                 | Nero   |            |            |            |  |             |     |
| Massa (olio idraulico escluso)           | kg              | 26   |            |            | 29         |  |             |     |

\* La portata massima è il valore teorico, non quello garantito. Quest'unità idraulica è dotata di valvole di sicurezza integrate.

\*\* È vietato utilizzare oli idraulici diversi da quelli a base di olio minerale (per es. idrato/sintetico), per es. olio idraulico acqua-glicole.

Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso.

# ECORICH-R

ECORICH-R coniuga l'idraulica più recente alla tecnologia Daikin, per un ulteriore risparmio energetico e un funzionamento più sofisticato.

- › Consumo energetico  
ECORICH-R è dotato di motore IPM Daikin per ridurre del 60% il consumo energetico rispetto alle unità idrauliche convenzionali.
- › Controllo pressione/portata multistadio  
Il pannello operativo dell'unità prevede 16 diverse impostazioni di pressione (P) e portata (Q) per controllare il cilindro e garantire il funzionamento regolare secondo i parametri impostati.
- › Funzione di prevenzione funzionamento a secco  
La funzione di prevenzione funzionamento a secco interrompe automaticamente il funzionamento dell'unità quando l'olio nel serbatoio scende sotto un certo livello, contribuendo a proteggere la pompa ed estendere la sua durata operativa.
- › Potenziamento del controllo della pressione  
Ora disponibile con impostazioni di pressione a partire da 5 bar.
- › Conforme ai regolamenti  
Tutti i modelli soddisfano gli standard CE.



Esclusione da regolazioni di motori ad alta efficienza

| Codice modello                           | EHU15R0700-40-03  | EHU15R0702-40 | EHU15R0703-40-03                        | EHU15R1000-40-03 | EHU15R1002-40             | EHU15R1003-40-03 | EHU30R0700-40-03                        | EHU30R0702-40 | EHU30R0703-40-03          |
|--|---|---------------|---|------------------|---------------------------|------------------|---|---------------|---------------------------|
| Pressione operativa massima              | 70  |               | 100                                     |                  | 70                        |                  | 15-70                                   |               |                           |
| Range di regolazione pressione operativa | 5-70  |               | 15-100                                  |                  | 15-100                    |                  | 5-70                                    |               |                           |
| Flusso massimo*                          | 15,2  |               | 28,5                                    |                  | 15,2                      |                  | 28,5                                    |               |                           |
| Range di regolazione portata operativa*  | 2,5 ~ 15,2  |               | 3,5 ~ 28,5                              |                  | 2,5 ~ 15,2                |                  | 3,5 ~ 28,5                              |               |                           |
| Capacità motore                          | Equivalente a 2,2   |               | Equivalente a 2,8                       |                  | Equivalente a 2,2         |                  | Equivalente a 2,8                       |               |                           |
| Capacità serbatoio                       | Senza serbatoio   | 18            | 33                                      | Senza serbatoio  | 18                        | 33               | Senza serbatoio                         | 18            | 33                        |
| Tensione di alimentazione                | 3~ 200-220 V (50/60 Hz)<br>Variazione di tensione consentita: ±10%  |               |   |                  |                           |                  |   |               |                           |
| Corrente nominale                        | 5   |               | 10                                      |                  | 5                         |                  | 10                                      |               |                           |
| Capacità interruttore senza fusibile     | 10  |               | 15                                      |                  | 10                        |                  | 15                                      |               |                           |
| Segnale ingresso esterno                 | 5 canali, isolamento foto-accoppiatore, DC 24 V, (massimo DC 27 V), 5 mA per canale   |               |   |                  |                           |                  |   |               |                           |
| Segnale uscita digitale                  | 2 canali, isolamento foto-accoppiatore, uscita FET, DC 24 V, 50 mA massimo per canale   |               |   |                  |                           |                  |   |               |                           |
| uscita esterno                           | 1 canale, uscita relè, capacità contatto: DC 30 V, 0,5 A (carico resistenza), 1 contatto comune   |               |   |                  |                           |                  |   |               |                           |
| Uscita contatto                          |   |               |   |                  |                           |                  |   |               |                           |
| Olio utilizzabile**                      | Olio idraulico a base di petrolio generico (R&O) / Olio idraulico anti-usura<br>(I dettagli relativi all'olio sono riportati nella brochure Daikin sull'olio idraulico.)<br>• Grado di viscosità: ISO VG32 a 68 • Range di viscosità: Da 15 a 400 mm <sup>2</sup> /s<br>• Contaminazione: Entro NAS classe 10 |               |   |                  |                           |                  |   |               |                           |
| Temperatura olio serbatoio               | Da 0 a 60°C (Range di temperatura operativa consigliato: Da 15 a 50°C)  |               |   |                  |                           |                  |   |               |                           |
| Temperatura ambiente operativa           | 0 ~ 40°C  |               |   |                  |                           |                  |   |               |                           |
| Temperatura ambiente stoccaggio          | -20 ~ 60°C  |               |   |                  |                           |                  |   |               |                           |
| Umidità ambiente operativa               | 85% UR massima (senza condensa)   |               |   |                  |                           |                  |   |               |                           |
| Classe di protezione dall'acqua          | IP44  |               |   |                  |                           |                  |   |               |                           |
| Sito di installazione                    | Interno (fissare con bulloni, ecc.)   |               |   |                  |                           |                  |   |               |                           |
| Resistenza alle vibrazioni               | Direzione X 4,9 m/s <sup>2</sup>   Direzione Y 4,9 m/s <sup>2</sup>   Direzione Z 14,7 m/s <sup>2</sup>   7,5~100 Hz 2,5 hr   |               |   |                  |                           |                  |   |               |                           |
| Altitudine                               | 1,000 m massimo   |               |   |                  |                           |                  |   |               |                           |
| Colore di rivestimento standard          | Nero<br>(Munsell code N1)   |               | Bianco Avorio<br>(Munsell code 5Y7.5/1) |                  | Nero<br>(Munsell code N1) |                  | Bianco Avorio<br>(Munsell code 5Y7.5/1) |               | Nero<br>(Munsell code N1) |
| Mass (hydraulic oil excluded)            | 26  | 30            | 59                                      | 26               | 30                        | 59               | 26                                      | 30            | 59                        |
| Altro                                    | • Collegare un interruttore per tutti i (tre) poli e l'interruttore di dispersione a terra<br>• Verificare che il cablaggio elettrico soddisfi i requisiti dello Standard europeo EN60204-1<br>• Collegare il morsetto di terra   |               |   |                  |                           |                  |   |               |                           |

\* La portata massima è il valore teorico, non quello garantito.

\*\* Consultare Daikin per l'utilizzo di oli idraulici diversi da quello a base di olio minerale (per es. idrato/sintetico), come olio idraulico acqua-glicole e olio di estere di acido grasso.

Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso.

# SUPER UNIT

L'avanzata SUPER UNIT offre molte funzioni diverse per aumentare le prestazioni e il risparmio energetico.

- › Consumo energetico I motori  
IPM ad alta efficienza originali Daikin con tecnologia a inverter aumentano il risparmio energetico del 50% rispetto a un'unità idraulica convenzionale.
- › Controllo pressione/portata multistadio  
Il pannello operativo dell'unità prevede 16 diverse impostazioni di pressione (P) e portata (Q) per controllare il cilindro e garantire il funzionamento regolare secondo i parametri impostati.
- › Livello acustico operativo ridotto  
Grazie alla funzione a pompa doppia, la SUPER UNIT può raggiungere un livello acustico operativo pari a 60 dB(A) (con pressione a 206 bar) e inferiore a 73 dB(A) nell'area operativa.
- › Conforme ai regolamenti  
Tutti i modelli soddisfano gli standard CE.



Esclusione da regolamenti relativi a motori ad alta efficienza

### Funzioni optional:

- › Funzione di comunicazione  
La funzione è disponibile su tutti i modelli e consente controllo da remoto e modifiche delle impostazioni attraverso una comunicazione seriale RS232C.
- › Entrata comando analogica  
La funzione è disponibile per i modelli a pompa singola e consente il controllo continuo di pressioni e velocità necessario.

| Codice modello                           | SUT035<br>4007-30   | SUT065<br>6007-30   | SUT105<br>8007-30 | SUT035<br>3010-30 | SUT035<br>1516-30 | SUT065<br>3016-30 | SUT005<br>4007-40-Y | SUT005<br>6007-40-Y | SUT005<br>8007-40-Y | SUT005<br>3016-40-Y |      |
|--|---|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|------|
| Pressione operativa massima              | 70  |   |                   | 100               | 160               |                   | 70                  |                     |                     | 160                 |      |
| Range di regolazione pressione operativa | 15 ~ 70   |   |                   | 15 ~ 100          | 15 ~ 160          |                   | 15 ~ 70             |                     |                     | 15 ~ 160            |      |
| Flusso massimo*                          | 39,7  | 61,1  | 83,0              | 25,6              | 15,2              | 25,6              | 39,7                | 61,1                | 83                  | 25,6                |      |
| Range di regolazione portata operativa*  | 5,3 ~ 39,7  | 8,7 ~ 61,1  | 11,6 ~ 83,0       | 3,4 ~ 25,6        | 2,4 ~ 15,2        | 3,4 ~ 25,6        | 5,3 ~ 39,7          | 8,7 ~ 61,1          | 11,6 ~ 83,0         | 3,4 ~ 25,6          |      |
| Capacità motore                          | 3,7   |   |                   | 3,7               | 5,0               |                   | 3,7                 | 5                   | 7                   | 5                   |      |
| Capacità serbatoio                       | 30  | 60  | 100               | 30                |                   |                   | -                   |                     |                     |                     |      |
| Tensione di alimentazione                | 3 ~ 200 V (50 Hz), 200 V (60 Hz), 220 V (60 Hz)   |   |                   |                   |                   |                   | 3 ~ 400 V (50/60Hz) |                     |                     |                     |      |
|  | Variazione di tensione consentita: ±10%   |   |                   |                   |                   |                   |                     |                     |                     |                     |      |
| Corrente nominale                        | 200V/50Hz   | 16,1  | 22,1              | 25,5              | 18,4              | 15,2              | 21,4                | -                   |                     |                     |      |
|  | 200V/60Hz   | 15,8  | 21,7              | 24,8              | 18,4              | 15,2              | 21,4                | -                   |                     |                     |      |
|  | 220V/60Hz   | 14,8  | 20,2              | 22,7              | 16,9              | 14,6              | 20,2                | -                   |                     |                     |      |
|  | 380-480V 50/60Hz  | -   |                   |                   |                   |                   |                     | 6.9A                | 9.7A                | 13.9A               | 9.3A |
| Capacità interruttore senza fusibile     | 20  | 30  | 50                | 20                |                   | 30                | 15                  | 15                  | 20                  | 15                  |      |
| Segnale ingresso esterno                 | 5 canali, isolamento foto-accoppiatore, DC 24 V, (massimo DC 27 V), 5 mA per canale   |   |                   |                   |                   |                   |                     |                     |                     |                     |      |
| Segnale uscita esterno                   | Uscita digitale   | 2 canali, isolamento foto-accoppiatore, uscita FET, DC 24 V, 50 mA massimo per canale           |                   |                   |                   |                   |                     |                     |                     |                     |      |
|  | Uscita contatto   | 1 canale, uscita relè, capacità contatto: DC 30 V, 0,5 A (carico resistenza), 1 contatto comune |                   |                   |                   |                   |                     |                     |                     |                     |      |
| Olio utilizzabile**                      | Olio idraulico a base di petrolio generico (R&O) / Olio idraulico anti-usura<br>(I dettagli relativi all'olio sono riportati nella brochure Daikin sull'olio idraulico)<br>• Grado di viscosità: ISO VG32 a 68 • Range di viscosità: Da 15 a 400 mm <sup>2</sup> /s • Raccomandato da 20 a 200 mm <sup>2</sup> /s<br>• Contaminazione: Entro NAS classe 9 (Entro NAS classe 10 a pressione 70 bar o inferiore)<br>• Contenuto acqua volumetrico: 0,1% massimo |   |                   |                   |                   |                   |                     |                     |                     |                     |      |
| Temperatura olio serbatoio               | Da 0 a 60°C (Range di temperatura operativa consigliato: Da 15 a 50°C)  |   |                   |                   |                   |                   |                     |                     |                     |                     |      |
| Temperatura ambiente operativa           | 0 ~ 40°C  |   |                   |                   |                   |                   |                     |                     |                     |                     |      |
| Temperatura ambiente stoccaggio          | -20 ~ 60°C  |   |                   |                   |                   |                   |                     |                     |                     |                     |      |
| Umidità                                  | 85% UR massima (senza condensa)   |   |                   |                   |                   |                   |                     |                     |                     |                     |      |
| Sito di installazione                    | Interno (fissare con bulloni, ecc.)   |   |                   |                   |                   |                   |                     |                     |                     |                     |      |
| Resistenza alle vibrazioni               | <b>Motore:</b> 29,4 m/s <sup>2</sup>   33,3 Hz   Direzione X,Y 2 hr   Direzione Z 4 hr<br><b>Controller:</b> 21,6 m/s <sup>2</sup>   33,3 Hz   Direzione X,Y 2 hr   Direzione Z 4 hr  |   |                   |                   |                   |                   |                     |                     |                     |                     |      |
| Altitudine                               | 1.000 m massimo   |   |                   |                   |                   |                   |                     |                     |                     |                     |      |
| Colore di rivestimento standard          | Bianco avorio (codice Munsell 5Y7.5/1)  |   |                   |                   |                   |                   |                     |                     |                     |                     |      |
| Massa (olio idraulico escluso)           | 64  | 97  | 131               | 64                | 68                | 60                | 46                  | 56                  | 72                  | 52                  |      |
| Altro                                    | • Collegare un interruttore per tutti i (tre) poli e l'interruttore di dispersione a terra<br>• Verificare che il cablaggio elettrico soddisfi i requisiti dello Standard europeo EN60204-1<br>• Collegare il morsetto di terra   |   |                   |                   |                   |                   |                     |                     |                     |                     |      |

\* La portata massima è il valore teorico, non quello garantito.

\*\* Consultare Daikin per l'utilizzo di oli idraulici diversi dal tipo a base di olio minerale (per es. idrato/sintetico), come olio idraulico acqua-glicole e olio di estere di acido grasso.

Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso.

# SUPER UNIT con specifica pompa doppia

La SUPER UNIT coniuga l'efficienza del motore IPM Daikin con la tecnologia di controllo commutazione della pompa doppia.

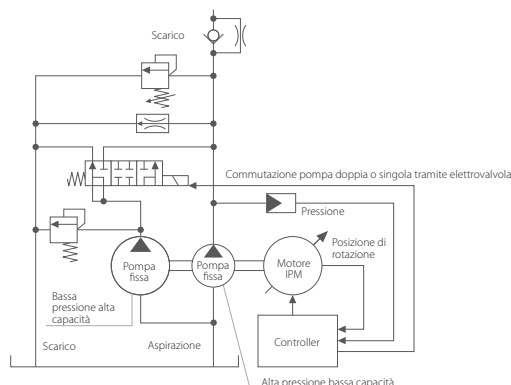
## › Consumo energetico

L'unità modifica automaticamente le combinazioni della pompa, che consistono in funzionamento singolo o tandem in funzione della condizione di carico. In condizione di mantenimento pressione, funziona soltanto la pompa a bassa cilindrata, con notevole risparmio energetico.

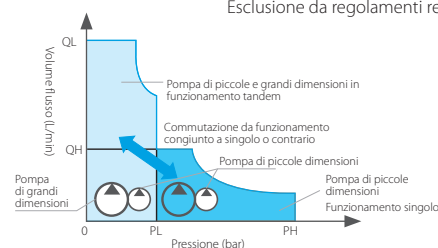
## › Livello acustico operativo ridotto

Grazie alla funzione a pompa doppia, la SUPER UNIT può raggiungere un livello acustico operativo pari a 60 dB(A) (con pressione a 206 bar). L'aggiunta di pompe differenziali a doppia fase può ridurre ulteriormente il livello acustico.

## Sistema a pompa doppia



Esclusione da regolamenti relativi a motori ad alta efficienza



Consumo energetico  $\propto$  Pressione x Volume flusso

Volume flusso = Capacità pompa x Velocità di rotazione

La capacità della pompa è inferiore, data la riduzione del consumo energetico in condizioni di mantenimento pressione.

| Codice modello                           | SUT06D 4016      | SUT06D 6021   | SUT10D 6021       | SUT10D 8021       | SUT16D 8021        | P-SUT20D 11KW | SUT00D 6021-40-Y | SUT00D 8021-40-Y    |    |
|--|------------------|---|-------------------|-------------------|--------------------|---------------|------------------|---------------------|----|
| Pressione operativa massima              | bar              | 157   | 206               | 206               | 206                | 206           | 206              | 206                 |    |
| Range di regolazione pressione operativa | bar              | 15 ~ 160  | 15 ~ 206          | 15 ~ 206          | 15 ~ 206           | 15 ~ 206      | 15 ~ 206         | 15 ~ 206            |    |
| Portata massima*                         | L/min            | 41,0  | 61,1              | 83,0              | 110                | 61,1          | 83               |                     |    |
| Range portata operativa*                 | L/min            | 5,4 ~ 41,0  | 8,7 ~ 61,1        | 11,6 ~ 83,0       | 13,3 ~ 110         | 8,7 ~ 61,1    | 11,6 ~ 83,0      |                     |    |
| Capacità motore                          |                  | Equivalent to 3,7   | Equivalent to 5,0 | Equivalent to 7,0 | Equivalent to 11,0 | 5             | 7                |                     |    |
| Capacità serbatoio                       | L                | 60  | 60                | 100               | 100                | 160           | 200              | -                   |    |
| Alimentazione                            | V                | 3 ~ 200 V (50 Hz), 200 V (60 Hz), 220 V (60 Hz)   |                   |                   |                    |               |                  | 3 ~ 400 V (50/60Hz) |    |
|  |                  | Variazione di tensione consentita: $\pm 10\%$   |                   |                   |                    |               |                  |                     |    |
| Corrente nominale                        | 200V/50Hz        | A   | 17,9              | 22,7              | 25,5               | 38,3          | -                | -                   |    |
|  | 200V/60Hz        | A   | 17,7              | 21,7              | 24,8               | 37,8          | -                | -                   |    |
|  | 220V/60Hz        | A   | 16,5              | 20,2              | 22,7               | 34,9          | -                | -                   |    |
|  | 380-480V 50/60Hz |   |                   |                   | -                  |               | 10.3A            | 14.1A               |    |
| Capacità interruttore senza fusibile     | A                | 20  | 30                | 50                | 75                 | 15            | 20               |                     |    |
| Segnale ingresso esterno                 |                  | 5 canali, isolamento foto-accoppiatore, DC 24 V, (massimo DC 27 V), 5 mA per canale   |                   |                   |                    |               |                  |                     |    |
| Segnale uscita esterno                   | Uscita digitale  | 2 canali, isolamento foto-accoppiatore, uscita FET, DC 24 V, 50 mA massimo per canale   |                   |                   |                    |               |                  |                     |    |
|  | Uscita contatto  | 1 canale, uscita relè, capacità contatto: DC 30 V, 0,5 A (carico resistenza), 1 contatto comune   |                   |                   |                    |               |                  |                     |    |
| Olio utilizzabile**                      |                  | Olio idraulico a base di petrolio generico (R&O) / Olio idraulico anti-usura (I dettagli relativi all'olio sono riportati nella brochure Daikin sull'olio idraulico.)<br>• Grado di viscosità: ISO VG32 a 68 • Range di viscosità: Da 15 a 400 mm <sup>2</sup> /s • Raccomandato da 20 a 200 mm <sup>2</sup> /s<br>• Contaminazione: Entro NAS classe 9 (Entro NAS classe 10 a pressione 70 bar o inferiore)<br>• Contenuto acqua volumetrico: 0,1% massimo |                   |                   |                    |               |                  |                     |    |
| Temperatura olio serbatoio               |                  | Da 0 a 60°C (Range di temperatura operativa consigliato: Da 15 a 50°C)  |                   |                   |                    |               |                  |                     |    |
| Temperatura ambiente operativa           |                  | 0 ~ 40°C  |                   |                   |                    |               |                  |                     |    |
| Temperatura ambiente stoccaggio          |                  | -20 ~ 60°C  |                   |                   |                    |               |                  |                     |    |
| Umidità                                  |                  | 85% UR massima (senza condensa)   |                   |                   |                    |               |                  |                     |    |
| Sito di installazione                    |                  | Interno (fissare con bulloni, ecc.)   |                   |                   |                    |               |                  |                     |    |
| Resistenza alle vibrazioni               |                  | <b>Motore:</b> 29,4 m/s <sup>2</sup>   33,3 Hz   Direzione X,Y 2 hr   Direzione Z 4 hr<br><b>Controller:</b> 21,6 m/s <sup>2</sup>   33,3 Hz   Direzione X,Y 2 hr   Direzione Z 4 hr  |                   |                   |                    |               |                  |                     |    |
| Altitudine                               |                  | 1.000 m massimo   |                   |                   |                    |               |                  |                     |    |
| Colore di rivestimento standard          |                  | Bianco avorio (codice Munsell 5Y7.5/1)  |                   |                   |                    |               |                  |                     |    |
| Massa (olio idraulico escluso)           | kg               | 94  | 99                | 112               | 133                | 145           | 360              | 58                  | 72 |
| Altro                                    |                  | • Collegare un interruttore per tutti i (tre) poli e l'interruttore di dispersione a terra<br>• Verificare che il cablaggio elettrico soddisfi i requisiti dello Standard europeo EN60204-1<br>• Collegare il morsetto di terra   |                   |                   |                    |               |                  |                     |    |

\* La portata massima è il valore teorico, non quello garantito.

\*\* Consultare Daikin per l'utilizzo di oli idraulici diversi da quelli a base di olio minerale (per es. idrato/sintetico), come olio idraulico acqua-glicole e olio di estere di acido grasso.

Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso.

# SUPER UNIT ad alta precisione

La SUPER UNIT ad alta precisione/entrata comando analogico consente una maggiore operatività in termini di pressioni e portate elevate.

- › Alta tensione/portata  
L'estensione offre una precisione ancora maggiore nel controllo PQ rispetto alle SUPER UNIT convenzionali.
- › Consumo energetico  
Consente a macchinari industriali, come presse e macchine per uso generale, di raggiungere alte prestazioni, funzionamento regolare e maggiore efficienza energetica.
- › Alta precisione  
Conseguimento di un servocomando stabile in risposta a tensioni analogiche in ingresso per una gamma compresa tra una bassa pressione (1%)/portata (1%) fino alla pressione/portata massima.
- › Comando operativo  
Tutti i modelli consentono di selezionare il tipo di ingresso come comando analogico o comando digitale 8-PQ utilizzando un parametro.



Esclusione da regolazioni di motori ad alta efficienza

## Elenco dei modelli

Sono disponibili anche combinazioni di portata/pressione diverse da quelle riportate nell'elenco dei modelli riportato di seguito. Consultare un esperto Daikin per esaminare le opzioni.

| Velocità di scarico massima | SUPER UNIT (tipo alta precisione, entrata comando analogico)<br>Elenco dei modelli pressione/portata |    |             |    |             |   |             |             |    |             |
|-----------------------------|--|----|-------------|----|-------------|---|-------------|-------------|----|-------------|
| 300 L/min                   |  |    | SUT00D30021 |    | 37          | I numeri si riferiscono alla capacità nominale del motore (kW). |             | SUT00D30028 |    | 37          |
| 260 L/min                   |  |    | SUT00D26021 |    | 37          |   |             | SUT00D22028 |    | 37          |
| 220 L/min                   |  |    |             |    |             |   |             |             |    | SUT00D22028 |
| 200 L/min                   | SUT00S20018  | 22 | SUT00D20021 |    |             | 15  | SUT00D20025 |             | 22 |             |
| 150 L/min                   | SUT00S15018  | 15 | SUT00D15021 |    |             | 15  |             |             |    |             |
| 130 L/min                   | SUT00S13018  | 15 | SUT00S13021 | 15 | SUT00D13021 | 15  | SUT00D13025 |             | 15 |             |
| 80 L/min                    | SUT00S8018   |    | SUT00D8021  |    |             | 11  | SUT00D8025  |             | 11 |             |
| 50 L/min                    |  |    | SUT00S5021  |    |             | 11  | SUT00S5025  |             | 15 |             |
| 30 L/min                    | SUT00S3018   | 7  | SUT00D3021  |    |             | 7   |             |             |    |             |
| Pressione operativa massima | 176 bar  |    | 206 bar     |    |             | 250 bar   |             | 280 bar     |    |             |

Nota 1 Tutti i modelli consentono di selezione il tipo di entrata come comando analogico o comando digitale 8-PQ utilizzando un parametro. (L'entrata di tipo comando analogico è predefinito in stabilimento).  
 Nota 2 Tutti i modelli sono unità prive di serbatoio con un controller a split (componenti elettrici).  
 Nota 3 Quando è necessaria una velocità di scarico superiore a 300 L/min., combinare più SUPER UNIT.  
 Nota 4 Consultare Daikin in caso di utilizzo di oli idrati/sintetici come olio idraulico acqua-glicole o altri oli non a base di petrolio.

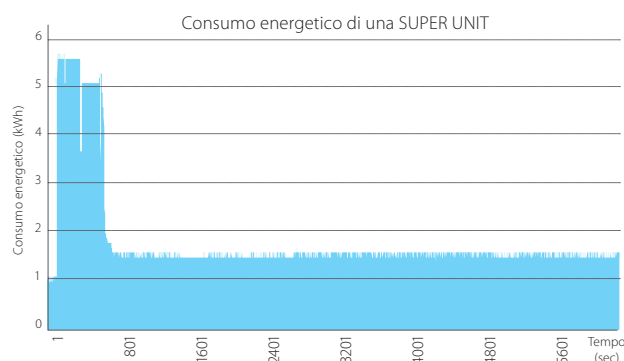
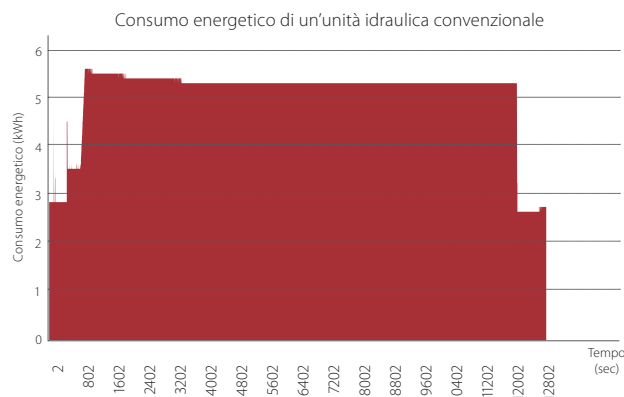
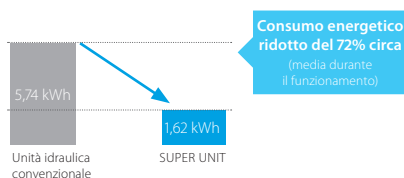
# Case study

## SUPER UNIT, case study

### Miglioramento dell'efficienza delle presse

Un'unità idraulica convenzionale in funzionamento continuo durante il periodo di mantenimento della pressione può aumentare il consumo energetico. Con una SUPER UNIT, il sistema può ridurre la velocità di rotazione del motore durante il processo di pressurizzazione per diminuire il consumo energetico e risparmiare sui costi energetici.

#### Confronto del consumo energetico



|              |                               | Modello                   | Pressione | Capacità motore      | Capacità serbatoio |
|--------------|-------------------------------|---------------------------|-----------|----------------------|--------------------|
| <b>Prima</b> | Unità idraulica convenzionale | Pompa a ingranaggi tandem | 125 bar   | 5,5 kW               | 200 L              |
| <b>Dopo</b>  | SUPER UNIT                    | SUT10D6021                | 125 bar   | Equivalente a 5,0 kW | 100 L              |

Riduzione dei costi per effetto del risparmio energetico in un anno: 4.620 \$

\*Riduzione di gas CO<sub>2</sub> in un anno: Da 18,3 t in giù

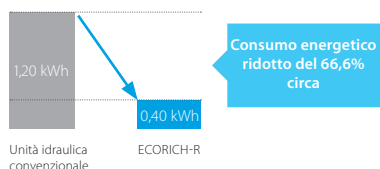
- Riduzione dei costi dopo un anno di utilizzo di una SUPER UNIT\*
- Emissioni di CO<sub>2</sub> ridotte dopo un anno\*\*

## ECORICH-R, case study

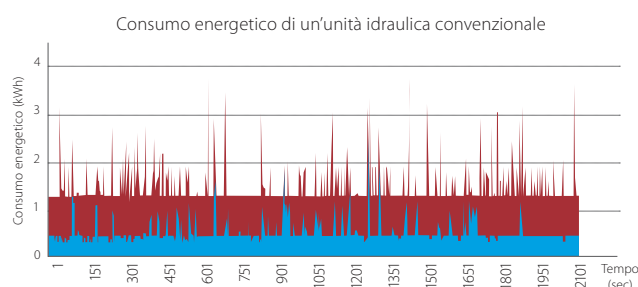
### Miglioramento dell'efficienza delle centratrici

Le tecnologie Daikin hanno ottimizzato ogni aspetto di ECORICH-R per aumentare il risparmio energetico rispetto a un'unità idraulica convenzionale. L'efficienza del sistema operativo di ECORICH-R riduce il consumo energetico totale e migliora il controllo della temperatura dell'olio per prevenire danni ed estendere la durata di servizio dell'olio.

#### Confronto del consumo energetico



Temperatura olio serbatoio: 27°C o inferiore  
 Pompa idraulica convenzionale: 57°C  
 ECORICH-R 30°C



|              |                               | Modello         | Pressione | Capacità serbatoio |
|--------------|-------------------------------|-----------------|-----------|--------------------|
| <b>Prima</b> | Unità idraulica convenzionale | Pompa a pistoni | 65 bar    | 10 L               |
| <b>Dopo</b>  | ECORICH-R                     | EHU30R-M0701    | 65 bar    | 10 L               |

- \* Si tratta di un case study sul risparmio energetico in Giappone. Supponiamo che il tempo operativo sia di 8.000 ore all'anno e ¥15 per kWh (\$1=¥107).
- \*\* Wh x 0,555 (kg): controllo del riscaldamento globale ridotto secondo l'Articolo 3.1 in Giappone.



Le unità di raffreddamento fluido Daikin coniugano la tecnologia idraulica e la nostra tecnologia a inverter brevettata per ottenere un controllo della temperatura ad alta precisione. Questa funzione consente di raffreddare la testa ed eliminare la deviazione termica per migliorare funzione e precisione della macchina.



# Unità di raffreddamento fluidi

|  |    |
|--|----|
| Caratteristiche principali .....               | 26 |
| Gamma completa di unità di raffreddamento..... | 28 |
| AKZ.....                                       | 30 |
| AKW .....                                      | 31 |
| AKJ.....                                       | 32 |
| AKC.....                                       | 33 |
| AKZW .....                                     | 34 |
| AKJW .....                                     | 35 |
| Hybrid-Win .....                               | 36 |
| Applicazione.....                              | 37 |

# Caratteristiche principali

## Controllo della temperatura dell'olio ad alta precisione

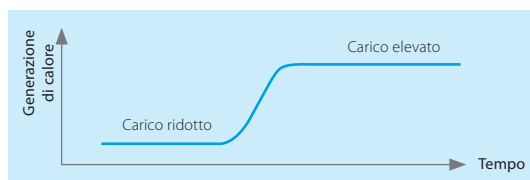
Durante il processo di lavorazione del metallo, la macchina genererà calore elevato e la temperatura dell'olio aumenterà. Le unità di raffreddamento fluido Daikin utilizzano la tecnologia a inverter per controllare con precisione la temperatura dell'olio e ottimizzare il funzionamento della macchina.

## Funzionamento a colpo d'occhio

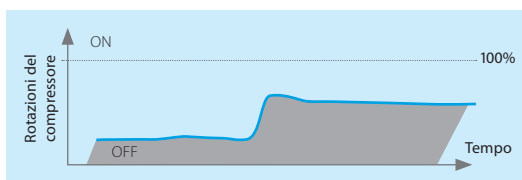
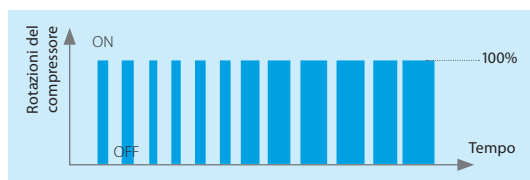
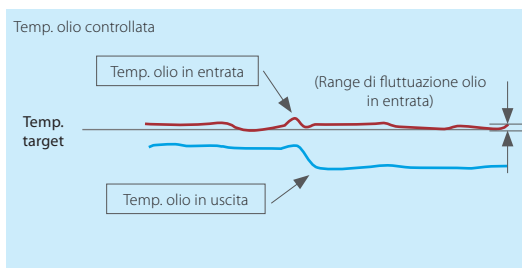
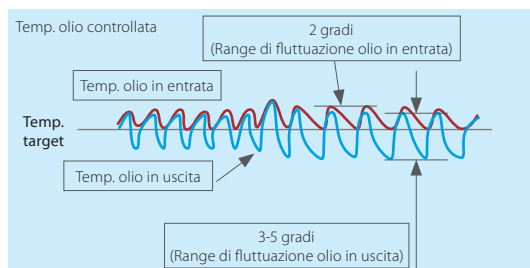
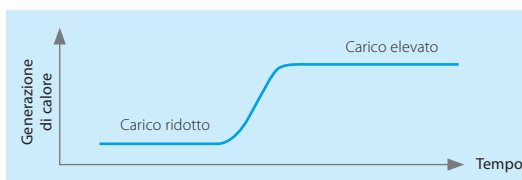
Un'unità di raffreddamento senza inverter non può modificare le rotazioni di un compressore, soltanto la funzione on/off. Un'unità di raffreddamento fluido Daikin utilizza un inverter per trasmettere le rotazioni direttamente al compressore e un controllo dell'impulso della valvola di espansione in base al carico di generazione di calore, da cui si ottiene una temperatura dell'olio più precisa e un maggiore risparmio energetico.

## Confronto del controllo della temperatura dell'olio in entrata

### Modello on/off



### Controllo della temperatura ad alta precisione

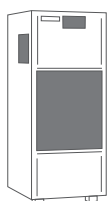


## Esempio di controllo della temperatura ad alta precisione

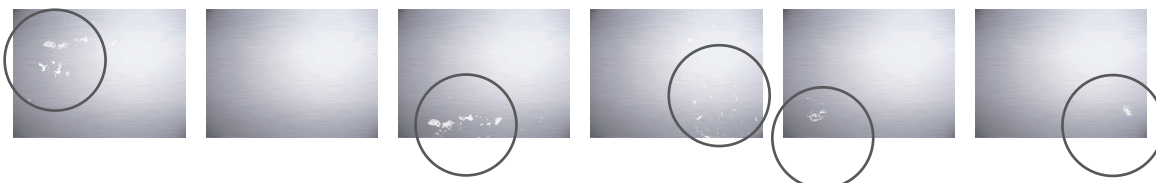
### Risultati della lavorazione del metallo (livello superficiale)



#### Inverter Daikin



#### Senza inverter



Le immagini mostrano i risultati della lavorazione del metallo tra un'unità senza inverter e un'altra con inverter Daikin. Con il controllo della temperatura ad alta precisione, un'unità fornirà risultati di lavorazione del metallo ottimali.

## Manutenzione predittiva

Il sistema di segnalazione integrato ricorda la tempistica di manutenzione di filtro dell'aria e condensa, impedendo l'arresto improvviso e riducendo i tempi di inattività.

## Metodi di raffreddamento vari

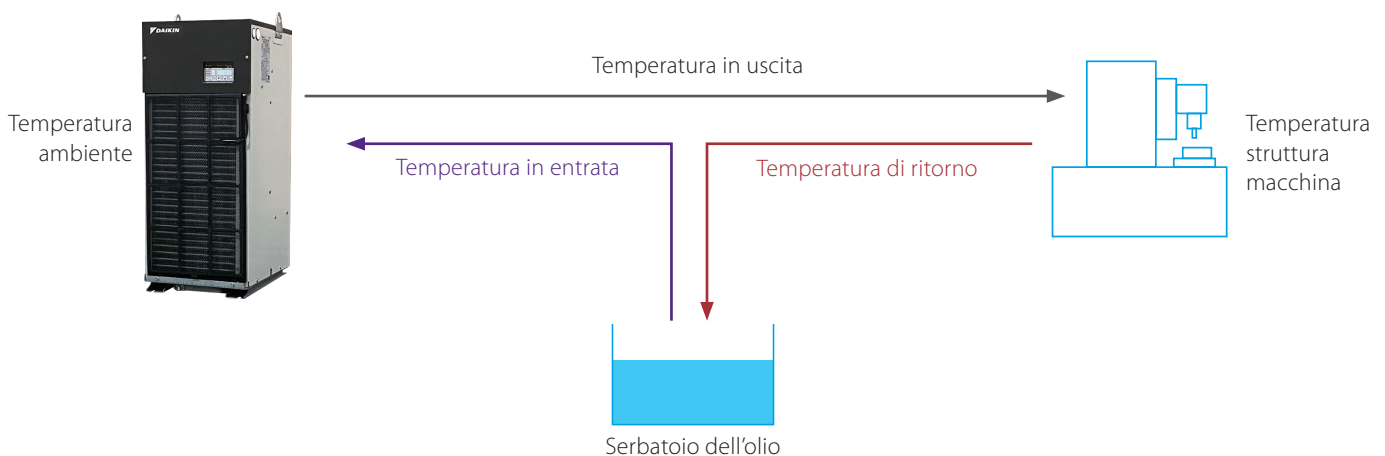
Gli ingegneri possono adattare l'unità di raffreddamento fluido Daikin in modo che corrisponda alle impostazioni della macchina, tra cui:

- › Controllo target (entrata, uscita, ritorno).
- › Controllo della temperatura (impostazione fissa, ambiente, struttura macchina).
- › Nove diversi schemi di modalità operativa.

Grazie alla loro adattabilità, queste funzioni garantiscono che l'unità di raffreddamento fluido fornisca il controllo della temperatura corretto per ogni macchina.



### Selezionare tra nove modalità operative

| Regolazione temperatura                       | Temperatura target    | Componenti optional necessari                         |
|---|-----------------------|---|
| Tipo fisso                                    | Olio/acqua in entrata |   |
|   | Olio/acqua in uscita  |   |
|   | Olio/acqua di ritorno | Termistore olio/acqua di ritorno                      |
| Tipo di sincronizzazione (Ambiente)           | Olio/acqua in entrata |   |
|   | Olio/acqua in uscita  |   |
|   | Olio/acqua di ritorno | Termistore olio/acqua di ritorno                      |
| Tipo di sincronizzazione (Struttura macchina) | Olio/acqua in entrata | Termistore struttura macchina                         |
|   | Olio/acqua in uscita  | Termistore struttura macchina                         |
|   | Olio/acqua di ritorno | Struttura macchina e termistori olio/acqua di ritorno |



## Gamma completa di unità di raffreddamento

Daikin offre numerose unità di raffreddamento per soddisfare le esigenze delle diverse applicazioni, progetti e preferenze di installazione. È inoltre possibile scegliere tra unità di tipo a immersione o a circolazione. Nel tipo a circolazione lo scambiatore di calore è posizionato nell'unità di raffreddamento, mentre il tipo a immersione contiene uno scambiatore di calore a bobina sotto l'unità.

| Nome prodotto   |                         | Modello    | Figura prodotto   | Cavalli dell'unità di raffreddamento (HP) | Capacità di raffreddamento 50 / 60 Hz (kW) | Compressore (tipo a oscillazione DC completamente chiuso) |
|---|-------------------------|------------|---|---|--|---|
| Unità raffreddamento olio<br>Tipo a circolazione<br><b>Serie AKZ10</b>  |                         | AKZ14A-500 |  | 0,5                                       | 1,3 / 1,4                                  | Equivalent to 0,4 kW                                      |
|   |                         | AKZ32A-500 |   | 1,2                                       | 2,8 / 3,2                                  | Equivalent to 0,75 kW                                     |
|   |                         | AKZ43A-500 |   | 1,5                                       | 3,8 / 4,3                                  | Equivalent to 1,1 kW                                      |
|   |                         | AKZ56A-500 |   | 2,0                                       | 5,0 / 5,6                                  | Equivalent to 1,5 kW                                      |
|   |                         | AKZ90A-500 |   | 3,0                                       | 8,0 / 9,0                                  | Equivalent to 2,2 kW                                      |
| Unità raffreddamento acqua<br>Tipo a circolazione<br><b>Serie AKW10</b> | con pompa e serbatoio   | AKW14A-500 |  | 0,5                                       | 1,4 / 1,4                                  | Equivalent to 0,4 kW                                      |
|   |                         | AKW32A-500 |   | 1,2                                       | 3,2 / 3,2                                  | Equivalent to 0,75 kW                                     |
|   |                         | AKW43A-500 |   | 1,5                                       | 4,3 / 4,3                                  | Equivalent to 1,1 kW                                      |
|   |                         | AKW56A-500 |   | 2,0                                       | 5,6 / 5,6                                  | Equivalent to 1,5 kW                                      |
|   |                         | AKW90A-500 |   | 3,0                                       | 9,0 / 9,0                                  | Equivalent to 2,2 kW                                      |
|   | senza pompa e serbatoio | AKW18A-500 |   | 0,5                                       | 1,8 / 1,8                                  | Equivalent to 0,4 kW                                      |
|   |                         | AKW35A-500 |   | 1,2                                       | 3,5 / 3,5                                  | Equivalent to 0,75 kW                                     |
|   |                         | AKW45A-500 |   | 1,5                                       | 4,5 / 4,5                                  | Equivalent to 1,1 kW                                      |
|   |                         | AKW58A-500 |   | 2,0                                       | 5,8 / 5,8                                  | Equivalent to 1,5 kW                                      |
|   |                         | AKW92A-500 |   | 3,0                                       | 9,2 / 9,2                                  | Equivalent to 2,2 kW                                      |

|  |         |   |     |             |                       |
|--|---------|---|-----|-------------|-----------------------|
| Unità di raffreddamento refrigerante<br>Tipo a immersione<br><b>Serie AKJ9</b>                       | AKJ189  |  | 0,5 | 1,6 / 1,8   | Equivalent to 0,4 kW  |
|  | AKJ359  |   | 1,2 | 3,2 / 3,5   | Equivalent to 0,75 kW |
|  | AKJ459  |   | 1,5 | 4,2 / 4,5   | Equivalent to 1,1 kW  |
|  | AKJ569  |   | 2,0 | 5,0 / 5,6   | Equivalent to 1,5 kW  |
|  | AKJ909  |   | 3,0 | 8,0 / 9,0   | Equivalent to 2,2 kW  |
|  | AKJ1509 |   | 5,0 | 15,0 / 15,0 | Equivalent to 3,7 kW  |
| Unità di raffreddamento refrigerante<br>Tipo a circolazione<br><b>Serie AKC9</b>                     | AKC359  |  | 1,2 | 3,5 / 3,5   | Equivalent to 0,75 kW |
|  | AKC569  |   | 2,0 | 5,6 / 5,6   | Equivalent to 1,5 kW  |
| Unità raffreddamento olio<br>Tipo a circolazione (raffreddamento ad acqua)<br><b>Serie AKZ9W</b>     | AKZ149W |  | 0,5 | 1,3 / 1,4   | Equivalent to 0,4 kW  |
|  | AKZ329W |   | 1,2 | 2,8 / 3,2   | Equivalent to 0,75 kW |
|  | AKZ439W |   | 1,5 | 3,8 / 4,3   | Equivalent to 1,1 kW  |
|  | AKZ569W |   | 2,0 | 5,0 / 5,6   | Equivalent to 1,5 kW  |
|  | AKZ909W |   | 3,0 | 8,0 / 9,0   | Equivalent to 2,2 kW  |
| Unità di raffreddamento refrigerante<br>Tipo a immersione raffreddato ad acqua<br><b>Serie AKJ9W</b> | AKJ189W |  | 0,5 | 1,6 / 1,8   | Equivalent to 0,4 kW  |
|  | AKJ359W |   | 1,2 | 3,2 / 3,5   | Equivalent to 0,75 kW |
|  | AKJ459W |   | 1,5 | 4,2 / 4,5   | Equivalent to 1,1 kW  |
|  | AKJ569W |   | 2,0 | 5,0 / 5,6   | Equivalent to 1,5 kW  |
|  | AKJ909W |   | 3,0 | 8,0 / 9,0   | Equivalent to 2,2 kW  |

Refrigerante: R-410A per tutti i modelli.

| Pompa dell'olio - Velocità di scarico teorica 50 / 60 Hz (L / min.) | Prevalenza della pompa dell'acqua 50 / 60Hz (m) | Consumo energetico max - Consumo di corrente max |                  |                  | Dimensioni esterne H x L x P (mm) | Massa (kg) |
|---|---|--|------------------|------------------|-----------------------------------|------------|
|   |   | 380 V 50 / 60 Hz                                 | 400 V 50 / 60 Hz | 415 V 50 / 60 Hz |                                   |            |
| 12 / 14,4   | -   | 1,01 kW / 2,3A                                   | 1,02 kW / 2,2A   | 1,03 kW / 2,2A   | 650 × 360 × 440                   | 57         |
| 24 / 28,8   | -   | 1,59 kW / 3,1A                                   | 1,60 kW / 3,0A   | 1,60 kW / 2,9A   | 775 × 360 × 440                   | 63         |
|   | -   | 1,99 kW / 3,6A                                   | 1,99 kW / 3,5A   | 2,00 kW / 3,4A   | 875 × 360 × 440                   | 67         |
| 30 / 36   | -   | 2,49 kW / 4,6A                                   | 2,54 kW / 4,6A   | 2,54 kW / 4,5A   | 1.110 × 470 × 500                 | 86         |
|   | -   | 4,39 kW / 8,4A                                   | 4,42 kW / 8,2A   | 4,38 kW / 8,1A   | 1.220 × 560 × 620                 | 104        |
| -   | 26,5 / 38,5                                     | 1,56 kW / 3,1A                                   | 1,56 kW / 3,0A   | 1,57 kW / 2,9A   | 690 × 360 × 700                   | 63         |
| -   | 25,5 / 37,5                                     | 2,11 kW / 4,0A                                   | 2,11 kW / 3,9A   | 2,12 kW / 3,8A   | 815 × 360 × 700                   | 68         |
| -   |   | 2,36 kW / 4,4A                                   | 2,36 kW / 4,3A   | 2,37 kW / 4,2A   | 915 × 360 × 700                   | 69         |
| -   | 34 / 49   | 3,52 kW / 6,4A                                   | 3,53 kW / 6,3A   | 3,54 kW / 6,2A   | 1.197 × 470 × 500                 | 94         |
| -   | 31 / 47   | 4,96 kW / 9,9A                                   | 4,97 kW / 9,5A   | 4,98 kW / 9,3A   | 1.307 × 560 × 620                 | 116        |
| -   | -   | 0,81 kW / 1,7A                                   | 0,81 kW / 1,6A   | 0,81 kW / 1,6A   | 650 × 360 × 440                   | 38         |
| -   | -   | 1,36 kW / 2,7A                                   | 1,36 kW / 2,6A   | 1,36 kW / 2,5A   | 775 × 360 × 440                   | 43         |
| -   | -   | 1,60 kW / 3,1A                                   | 1,60 kW / 3,0A   | 1,61 kW / 2,9A   | 875 × 360 × 440                   | 44         |
| -   | -   | 2,39 kW / 4,4A                                   | 2,40 kW / 4,3A   | 2,40 kW / 4,2A   | 1.197 × 470 × 500                 | 70         |
| -   | -   | 3,83 kW / 7,9A                                   | 3,84 kW / 7,5A   | 3,84 kW / 7,4A   | 1.307 × 560 × 620                 | 88         |

|           |   | 200 V 50 Hz     | 200 V 60 Hz     | 220 V 60 Hz     |                   |     |
|-----------|---|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|-----|
| -         | - | 0,82 kW / 3,3A  | 0,83 kW / 3,2A  | 0,83 kW / 3,0A  | 920 × 360 × 440   | 38  |
| -         | - | 1,37 kW / 5,2A  | 1,38 kW / 5,1A  | 1,39 kW / 4,8A  | 1.045 × 360 × 440 | 44  |
| -         | - | 1,46 kW / 5,6A  | 1,48 kW / 5,4A  | 1,48 kW / 5,1A  | 1.200 × 360 × 440 | 50  |
| -         | - | 2,77 kW / 9,4A  | 2,72 kW / 9,2A  | 2,83 kW / 8,9A  | 1.440 × 470 × 500 | 72  |
| -         | - | 3,38 kW / 10,8A | 3,43 kW / 10,7A | 3,43 kW / 10,2A | 1.615 × 560 × 620 | 89  |
| -         | - | 5,40 kW / 17,3A | 5,37 kW / 16,9A | 5,40 kW / 15,7A | 1.960 × 735 × 725 | 140 |
| -         | - | 1,17 kW / 4,2A  | 1,22 kW / 4,3A  | 1,21 kW / 4,1A  | 995 × 450 × 560   | 83  |
| -         | - | 1,78 kW / 6,2A  | 1,87 kW / 6,3A  | 1,86 kW / 6,1A  | 1.200 × 470 × 670 | 100 |
| 12 / 14,4 | - | 0,82 kW / 3,5A  | 0,83 kW / 3,3A  | 0,83 kW / 3,2A  | 650 × 360 × 440   | 61  |
| 24 / 28,8 | - | 1,36 kW / 4,9A  | 1,43 kW / 4,8A  | 1,43 kW / 4,6A  | 775 × 360 × 440   | 65  |
|           | - | 1,48 kW / 5,4A  | 1,56 kW / 5,3A  | 1,56 kW / 5,0A  | 875 × 360 × 440   | 71  |
| 30 / 36   | - | 2,17 kW / 7,5A  | 2,25 kW / 7,4A  | 2,25 kW / 7,0A  | 1.110 × 470 × 500 | 91  |
|           | - | 4,15 kW / 13,3A | 4,20 kW / 13,2A | 4,20 kW / 12,7A | 1.220 × 560 × 620 | 107 |
| -         | - | 0,72 kW / 2,9A  | 0,71 kW / 2,8A  | 0,72 kW / 2,7A  | 920 × 360 × 440   | 45  |
| -         | - | 1,36 kW / 5,2A  | 1,36 kW / 5,1A  | 1,37 kW / 4,8A  | 1.045 × 360 × 440 | 52  |
| -         | - | 1,38 kW / 5,3A  | 1,38 kW / 5,2A  | 1,39 kW / 4,9A  | 1.200 × 360 × 440 | 61  |
| -         | - | 2,25 kW / 7,7A  | 2,25 kW / 7,4A  | 2,24 kW / 6,9A  | 1.440 × 470 × 500 | 86  |
| -         | - | 4,13 kW / 13,5A | 4,14 kW / 13,3A | 4,13 kW / 12,1A | 1.615 × 560 × 620 | 107 |

# AKZ - Unità raffreddamento olio (Tipo a circolazione)

La nuova serie 10 a 400 V presenta un design più compatto e manutenzione facilitata.

- › Controllo temperatura ad alta precisione con l'inverter Daikin.
- › Performance superiori di risparmio energetico.
- › Il modello 400 V non richiede trasformatore.
- › Il filtro è stato migliorato per ridurre il rischio di ostruzioni.



Esclusione da regolazioni di motori ad alta efficienza

## Serie 10

| Codice modello  |  | AKZ14A-500                                 | AKZ32A-500            | AKZ43A-500           | AKZ56A-500                               | AKZ90A-500                               |
|---|--|--|-----------------------|----------------------|--|--|
| Cavalli dell'unità di raffreddamento                  | HP   | 0,5  | 1,2                   | 1,5                  | 2,0                                      | 3,0                                      |
| Capacità di raffreddamento (50/60Hz)*                 | kW   | 1,3 / 1,4                                  | 2,8 / 3,2             | 3,8 / 4,3            | 5,0 / 5,6                                | 8,0 / 9,0                                |
| Compressore (tipo a oscillazione DC ermetico)         |  | Equivalente a 0,4 kW                       | Equivalente a 0,75 kW | Equivalente a 1,1 kW | Equivalente a 1,5 kW                     | Equivalente a 2,2 kW                     |
| Velocità di scarico teorica pompa dell'olio (50/60Hz) | L/min                                      | 12 / 14,4                                  | 24 / 28,8             |                      | 30 / 36                                  |  |
| Refrigerante  |  | R-410A                                     |                       |                      |  |  |
| Tensione di alimentazione**                           | Circuito principale                        | Trifase CA 380-400-415 V 50/60 Hz          |                       |                      |  |  |
|   | Circuito operativo                         | CC 12/24 V                                 |                       |                      |  |  |
| Consumo energetico max                                | 380 V 50 / 60 Hz                           | 1,01 kW / 2,3 A                            | 1,59 kW / 3,1 A       | 1,99 kW / 3,6 A      | 2,49 kW / 4,6 A                          | 4,39 kW / 8,4 A                          |
| Consumo corrente max                                  | 400 V 50 / 60 Hz                           | 1,02 kW / 2,2 A                            | 1,60 kW / 3,0 A       | 1,99 kW / 3,5 A      | 2,54 kW / 4,6 A                          | 4,42 kW / 8,2 A                          |
|   | 415 V 50 / 60 Hz                           | 1,03 kW / 2,2 A                            | 1,60 kW / 2,9 A       | 2,00 kW / 3,4 A      | 2,54 kW / 4,5 A                          | 4,38 kW / 8,1 A                          |
| Dimensioni esterne (H x L x P)                        | mm   | 650 x 360 x 440                            | 775 x 360 x 440       | 875 x 360 x 440      | 1,110 x 470 x 500                        | 1,220 x 560 x 620                        |
| Massa   | kg   | 57   | 63                    | 67                   | 86                                       | 104                                      |
| Articoli predisposti dal cliente                      | Interruttore scatolato (corrente nominale) | A 10 (Richiesto per tipi diversi da -B)*** |                       |                      | 15 (Richiesto per tipi diversi da -B)*** | 20 (Richiesto per tipi diversi da -B)*** |

\* La capacità di raffreddamento indica il valore al punto standard (temperatura olio in entrata: 35°C, temperatura ambiente: 35°C, olio utilizzato: VG32, 1 atm). La tolleranza del prodotto dell'unità è circa ± 5.

\*\* Per la fonte di alimentazione utilizzare un'alimentazione commerciale. L'impiego di alimentazione a inverter può causare danni da ustione alla macchina.

Il range di fluttuazione di tensione dovrà rientrare in ±10%. Consultare la nostra azienda qualora risulti superiore a ±10%.

\*\*\* L'interruttore scatolato non è fornito in dotazione con il prodotto e dovrà essere predisposto dal cliente.

## Opzioni e relative combinazioni

| Simbolo dell'opzione | Con interruttore | Conformità a CE | Con riscaldatore | Con serbatoio |
|----------------------|------------------|-----------------|------------------|---------------|
| -B                   | ✓                |                 |                  |               |
| -C                   |                  | ✓               |                  |               |
| -H                   |                  |                 | ✓                |               |
| -T                   |                  |                 |                  | ✓             |

È possibile combinare le opzioni.

# AKW - Unità raffreddamento acqua (Tipo a circolazione)

La nuova serie 10 400 V presenta un design più compatto e manutenzione facilitata.

- › Controllo temperatura ad alta precisione con l'inverter Daikin.
- › Performance superiori di risparmio energetico.
- › Il modello 400 V non richiede trasformatore.
- › Il filtro è stato migliorato per ridurre il rischio di ostruzioni.



## Serie 10 con pompa e serbatoio

| Codice modello                              |  | AKW14A-500                        | AKW32A-500                                  | AKW43A-500           | AKW56A-500                 | AKW90A-500                                  |   |
|---|--|-----------------------------------|---|----------------------|----------------------------|---|---|
| Cavalli unità raffreddamento                | HP                                       | 0,5                               | 1,2   | 1,5                  | 2,0                        | 3,0   |   |
| Capacità di raffreddamento (50/60 Hz)*      | kW                                       | 1,4 / 1,4                         | 3,2 / 3,2                                   | 4,3 / 4,3            | 5,6 / 5,6                  | 9,0 / 9,0                                   |   |
| Compressore (tipo oscillazione CC ermetico) |  | Equivalente a 0,4 kW              | Equivalente a 0,75 kW                       | Equivalente a 1,1 kW | Equivalente a 1,5 kW       | Equivalente a 2,2 kW                        |   |
| Pompa dell'acqua                            | Modello                                  | Pompa multistadio a immersione    |   |                      | Pompa multistadio wideform |   |   |
|   | Testa (50/60 Hz)                         | m                                 | 26,5 / 38,5                                 | 25,5 / 37,5          | 34 / 49                    | 31 / 47                                     |   |
| Refrigerante                                |  | R-410A                            |   |                      |                            |   |   |
| Tensione di alimentazione**                 | Circuito principale                      | Trifase CA 380-400-415 V 50/60 Hz |   |                      |                            |   |   |
|   | Circuito operativo                       | CC 12/24 V                        |   |                      |                            |   |   |
| Consumo potenza max                         | 380 V 50 / 60 Hz                         | 1,56 kW / 3,1 A                   | 2,11 kW / 4,0 A                             | 2,36 kW / 4,4 A      | 3,52 kW / 6,4 A            | 4,96 kW / 9,9 A                             |   |
| Consumo corrente max                        | 400 V 50 / 60 Hz                         | 1,56 kW / 3,0 A                   | 2,11 kW / 3,9 A                             | 2,36 kW / 4,3 A      | 3,53 kW / 6,3 A            | 4,97 kW / 9,5 A                             |   |
|   | 415 V 50 / 60 Hz                         | 1,57 kW / 2,9 A                   | 2,12 kW / 3,8 A                             | 2,37 kW / 4,2 A      | 3,54 kW / 6,2 A            | 4,98 kW / 9,3 A                             |   |
| Dimensioni esterne (H x L x P)              | mm                                       | 690 x 360 x 700                   | 815 x 360 x 700                             | 915 x 360 x 700      | 1.197 x 470 x 500          | 1.307 x 560 x 620                           |   |
| Massa                                       | kg                                       | 63                                | 68  | 69                   | 94                         | 116   |   |
| Componenti predisposti dal cliente          | Interruttore sciolto (corrente nominale) | A                                 | 10 (necessario per i tipi diversi da -B)*** |                      |                            | 15 (necessario per i tipi diversi da -B)*** | 20 (necessario per i tipi diversi da -B)*** |

## Serie 10 senza pompa e serbatoio

| Codice modello                              |  | AKW18A-500                        | AKW35A-500                                  | AKW45A-500           | AKW58A-500           | AKW92A-500                                  |   |
|---|--|-----------------------------------|---|----------------------|----------------------|---|---|
| Cavalli unità raffreddamento                | HP                                       | 0,5                               | 1,2   | 1,5                  | 2,0                  | 3,0   |   |
| Capacità di raffreddamento (50/60 Hz)*      | kW                                       | 1,8 / 1,8                         | 3,5 / 3,5                                   | 4,5 / 4,5            | 5,8 / 5,8            | 9,2 / 9,2                                   |   |
| Compressore (tipo oscillazione CC ermetico) |  | Equivalente a 0,4 kW              | Equivalente a 0,75 kW                       | Equivalente a 1,1 kW | Equivalente a 1,5 kW | Equivalente a 2,2 kW                        |   |
| Refrigerante                                |  | R-410A                            |   |                      |                      |   |   |
| Tensione di alimentazione**                 | Circuito principale                      | Trifase CA 380-400-415 V 50/60 Hz |   |                      |                      |   |   |
|   | Circuito operativo                       | CC 12/24 V                        |   |                      |                      |   |   |
| Consumo potenza max                         | 380 V 50 / 60 Hz                         | 0,81 kW / 1,7 A                   | 1,36 kW / 2,7 A                             | 1,60 kW / 3,1 A      | 2,39 kW / 4,4 A      | 3,83 kW / 7,91 A                            |   |
| Consumo corrente max                        | 400 V 50 / 60 Hz                         | 0,81 kW / 3,1 A                   | 1,36 kW / 3,1 A                             | 1,60 kW / 3,1 A      | 2,40 kW / 3,1 A      | 3,84 kW / 3,1 A                             |   |
|   | 415 V 50 / 60 Hz                         | 0,81 kW / 3,1 A                   | 1,36 kW / 3,1 A                             | 1,61 kW / 3,1 A      | 2,40 kW / 3,1 A      | 3,84 kW / 3,1 A                             |   |
| Dimensioni esterne (H x L x P)              | mm                                       | 650 x 360 x 440                   | 775 x 360 x 440                             | 875 x 360 x 440      | 1.197 x 470 x 500    | 1.307 x 560 x 620                           |   |
| Massa                                       | kg                                       | 38                                | 43  | 44                   | 70                   | 88  |   |
| Componenti predisposti dal cliente          | Interruttore sciolto (corrente nominale) | A                                 | 10 (necessario per i tipi diversi da -B)*** |                      |                      | 15 (necessario per i tipi diversi da -B)*** | 20 (necessario per i tipi diversi da -B)*** |

\* La capacità di raffreddamento indica il valore al punto standard (temperatura olio in entrata: 25°C, temperatura ambiente: 25°C, olio utilizzato: water, 1 atm). La tolleranza del prodotto dell'unità è circa  $\pm 5$ .

\*\* Per la fonte di alimentazione utilizzare un'alimentazione commerciale. L'impiego di alimentazione a inverter può causare danni da ustione alla macchina.

Il range di fluttuazione di tensione dovrà rientrare in  $\pm 10\%$ . Consultare la nostra azienda qualora risulti superiore a  $\pm 10\%$ .

\*\*\* L'interruttore sciolto non è fornito in dotazione con il prodotto e dovrà essere predisposto dal cliente.

## Opzioni e relative combinazioni

| Simbolo dell'opzione | Con interruttore | Conformità a CE |
|----------------------|------------------|-----------------|
| -B                   | ✓                |                 |
| -C                   |                  | ✓               |

È possibile combinare le opzioni.

# AKJ - Unità di raffreddamento refrigerante (Tipo a immersione)

La versatilità dell'unità compatta la rende adatta a qualsiasi spazio di installazione, pur fornendo le stesse prestazioni elevate a livello energetico.

- › Refrigeratore montato direttamente sul serbatoio del refrigerante (pompa di circolazione non compresa).
- › Prestazioni superiori in termini di risparmio energetico.
- › Design ancora più compatto dell'unità top di gamma del settore.
- › Maggiore supporto per serbatoi bassi con profondità ridotta della bobina di raffreddamento.
- › Estensione del range di capacità di raffreddamento.



## 9 series

| Codice modello                                |   | AKJ189  | AKJ359                | AKJ459               | AKJ569                                   | AKJ909                                   | AKJ1509                                  |
|---|---|---|-----------------------|----------------------|--|--|--|
| Cavalli unità di raffreddamento olio          | HP  | 0,5   | 1,2                   | 1,5                  | 2,0                                      | 3,0                                      | 5,0                                      |
| Capacità di raffreddamento (50/60Hz)*         | kW  | 1,6 / 1,8   | 3,2 / 3,5             | 4,2 / 4,5            | 5,0 / 5,6                                | 8,0 / 9,0                                | 15,0 / 15,0                              |
| Compressore (tipo a oscillazione DC ermetico) |   | Equivalente a 0,4 kW  | Equivalente a 0,75 kW | Equivalente a 1,1 kW | Equivalente a 1,5 kW                     | Equivalente a 2,2 kW                     | Equivalente a 3,7 kW                     |
| Refrigerante                                  |   | R-410A  |                       |                      |  |  |  |
| Tensione di alimentazione**                   | Circuito principale                           | AC trifase 200/200-220 V 50/60 Hz   |                       |                      |  |  |  |
|   | Circuito operativo                            | DC12/24 V   |                       |                      |  |  |  |
| Consumo energetico max                        | 200 V / 50 Hz                                 | 0,82 kW / 3,3 A   | 1,37 kW / 5,2 A       | 1,46 kW / 5,6 A      | 2,77 kW / 9,4 A                          | 3,38 kW / 10,8 A                         | 5,40 kW / 17,3 A                         |
| Consumo corrente max                          | 200 V / 60 Hz                                 | 0,83 kW / 3,2 A   | 1,38 kW / 5,1 A       | 1,48 kW / 5,4 A      | 2,72 kW / 9,2 A                          | 3,43 kW / 10,7 A                         | 5,37 kW / 16,9 A                         |
|   | 220 V / 60 Hz                                 | 0,83 kW / 3,0 A   | 1,39 kW / 4,8 A       | 1,48 kW / 5,1 A      | 2,83 kW / 8,9 A                          | 3,43 kW / 10,2 A                         | 5,40 kW / 15,7 A                         |
| Dimensioni esterne H x L x P                  | mm  | 920 x 360 x 440   | 1.045 x 360 x 440     | 1.200 x 360 x 440    | 1.440 x 470 x 500                        | 1.615 x 560 x 620                        | 1.960 x 735 x 725                        |
| Massa   | kg  | 38  | 44                    | 50                   | 72                                       | 89                                       | 140                                      |
| Articoli predisposti dal cliente              | Interruttore scatola (corrente nominale)      | 10 (Richiesto per tipi diversi da -B)***  |                       |                      | 15 (Richiesto per tipi diversi da -B)*** | 20 (Richiesto per tipi diversi da -B)*** | 30 (Richiesto per tipi diversi da -B)*** |
|   | Dispositivo diverso dall'interruttore scatola | Serbatoio, pompa di alimentazione, galleggiante, filtro di ritorno, filtro dell'acqua |                       |                      |  |  |  |

\* La capacità di raffreddamento indica il valore al punto standard (temperatura del fluido del serbatoio: 35°C, temperatura ambiente: 35°C, olio usato: AKJ189 ~ 909 : ISOVG32, AKJ1509: acqua, 1 atm). L'unità ha tolleranza del prodotto di circa ± 5%.

\*\* Usare una fonte di alimentazione commerciale. L'alimentazione da inverter può causare danni da ustione alla macchina. Il range di variazione di tensione dovrà essere compreso entro ±10%. Qualora sia superiore a ±10%, consultare l'azienda.

\*\*\* L'interruttore scatola non è in dotazione con il prodotto, ma dovrà essere predisposto dall'utente.

## Opzioni e relative combinazioni

| Simbolo dell'opzione | Con interruttore | Conformità a CE | Con riscaldatore | Tipo di tensione (1)<br>AC 220 • 230 | Tipo di tensione (2)<br>AC 380 • 400 • 415 V | Tipo di tensione (3)<br>AC 440 • 460 • 480 V |
|----------------------|------------------|-----------------|------------------|--------------------------------------|--|--|
| -B                   | ✓                |                 |                  |                                      |  |  |
| -C                   |                  | ✓               |                  |                                      |  |  |
| -H                   |                  |                 | ✓                |                                      |  |  |
| -046                 |                  |                 |                  | ✓                                    |  |  |
| -047                 | ✓                |                 |                  |                                      | ✓  |  |
| -048                 | ✓                |                 |                  |                                      |  | ✓  |

I tipi di tensione (2) e (3) comprendono l'interruttore. È possibile combinare le opzioni.



## AKC - Unità di raffreddamento refrigerante (Tipo in linea)

L'unità è un semplice adattamento per serbatoi esistenti e fornisce un evaporatore potenziato per prevenire le ostruzioni.

- › Controllo della temperatura ad alta precisione con inverter Daikin.
- › Migliori prestazioni in termini di risparmio energetico.
- › Progettazione conforme agli ultimi regolamenti ambientali.
- › Facilità di manutenzione per gli utenti finali.
- › Resistente a polvere e nebbia d'olio.



### 9 series

| Codice modello                                |                     | AKC359                            | AKC569               |
|---|---------------------|-----------------------------------|----------------------|
| Cavalli unità di raffreddamento olio          | HP                  | 1,2                               | 2,0                  |
| Capacità di raffreddamento (50/60 Hz)*        | kW                  | 3,5 / 3,5                         | 5,6 / 5,6            |
| Compressore (tipo a oscillazione DC ermetico) |                     | Equivalente a 0,75 kW             | Equivalente a 1,5 kW |
| Refrigerante                                  |                     | R-410A                            |                      |
| Tensione di alimentazione**                   | Circuito principale | AC trifase 200/200-220 V 50/60 Hz |                      |
|   | Circuito operativo  | DC12 / 24 V                       |                      |
| Consumo energetico max                        | 200 V / 50 Hz       | 1,17 kW / 4,2 A                   | 1,78 kW / 6,2 A      |
| Consumo corrente max                          | 200 V / 60 Hz       | 1,22 kW / 4,3 A                   | 1,87 kW / 6,3 A      |
|   | 220 V / 60 Hz       | 1,21 kW / 4,1 A                   | 1,86 kW / 6,1 A      |
| Dimensioni esterne HxLxP                      | mm                  | 995 x 450 x 560                   | 1.200 x 470 x 670    |
| Massa   | kg                  | 83                                | 100                  |
| Interruttore scatolato (integrato)            | A                   | 10                                | 15                   |

\* La capacità di raffreddamento indica il valore al punto standard (temperatura dell'olio in entrata: 35°C, temperatura ambiente: 35°C, olio usato: ISO VG32, 1 atm). L'unità ha tolleranza del prodotto di circa  $\pm 5\%$ .

\*\* Usare una fonte di alimentazione commerciale. L'alimentazione da inverter può causare danni da ustione alla macchina. Il range di variazione di tensione dovrà essere compreso entro  $\pm 10\%$ . Qualora sia superiore a  $\pm 10\%$ , consultare l'azienda.

### Opzioni e relative combinazioni

| Simbolo dell'opzione | Conformità a CE | Con riscaldatore | Unità con pompa |
|----------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| -C                   | ✓               |                  |                 |
| -H                   |                 | ✓                |                 |
| -200                 |                 |                  | ✓               |
| -CH                  | ✓               | ✓                |                 |
| C200                 | ✓               |                  | ✓               |
| H200                 |                 | ✓                | ✓               |
| K200                 | ✓               | ✓                | ✓               |

# AKZW - Unità raffreddamento olio (tipo a circolazione)

Nuova soluzione eco-compatibile con condensatore raffreddato ad acqua.

- › Controllo temperatura ad alta precisione con l'inverter Daikin.
- › Performance superiori di risparmio energetico.
- › Questo tipo di condensatore raffreddato ad acqua non richiede scarico termico, che è quindi escluso dai componenti elettrici.



## 9 series

| Codice modello                                    |  | AKZ149W                                       | AKZ329W               | AKZ439W              | AKZ569W                                     | AKZ909W                                     |
|---|--|---|-----------------------|----------------------|---|---|
| Cavalli unità raffreddamento                      | HP   | 0,5   | 1,2                   | 1,5                  | 2,0   | 3,0   |
| Capacità di raffreddamento (50/60 Hz)*            | kW   | 1,3 / 1,4                                     | 2,8 / 3,2             | 3,8 / 4,3            | 5,0 / 5,6                                   | 8,0 / 9,0                                   |
| Compressore (tipo oscillazione CC ermetico)       |  | Equivalente a 0,4 kW                          | Equivalente a 0,75 kW | Equivalente a 1,1 kW | Equivalente a 1,5 kW                        | Equivalente a 2,2 kW                        |
| Velocità di scarico teorica della pompa dell'olio | L/min.                                     | 12 / 14,4                                     | 24 / 28,8             |                      | 30 / 36                                     |   |
| Volume dell'acqua nominale                        | L/min.                                     | 12  | 18                    | 30                   | 42  |   |
| Refrigerante                                      |  | R-410A  |                       |                      |   |   |
| Tensione di alimentazione**                       | Circuito principale                        | Trifase CA 200/200-220 V 50/60 Hz             |                       |                      |   |   |
|   | Circuito operativo                         | CC 12 / 24 V                                  |                       |                      |   |   |
| Consumo potenza max                               | 200V 50 Hz                                 | 0,82 kW / 3,5 A                               | 1,36 kW / 4,9 A       | 1,48 kW / 5,4 A      | 2,17 kW / 7,5 A                             | 4,15 kW / 13,3 A                            |
| Consumo corrente max                              | 200 V 60 Hz                                | 0,83 kW / 3,3 A                               | 1,43 kW / 4,8 A       | 1,56 kW / 5,3 A      | 2,25 kW / 7,4 A                             | 4,20 kW / 13,2 A                            |
|   | 220 V 60 Hz                                | 0,83 kW / 3,2 A                               | 1,43 kW / 4,6 A       | 1,56 kW / 5,0 A      | 2,25 kW / 7,0 A                             | 4,20 kW / 12,7 A                            |
| Dimensioni esterne (H x L x P)                    | mm   | 650 x360 x440                                 | 775 x360 x440         | 875 x360 x440        | 1.110 x470 x500                             | 1.220 x560 x620                             |
| Massa   | kg   | 61  | 65                    | 71                   | 91  | 107   |
| Componenti predisposti dal cliente                | Interruttore scatolato (corrente nominale) | A 10 (necessario per i tipi diversi da -B)*** |                       |                      | 15 (necessario per i tipi diversi da -B)*** | 20 (necessario per i tipi diversi da -B)*** |

\* La capacità di raffreddamento indica il valore al punto standard (temperatura olio in entrata: 35°C, temperatura acqua lato principale: 35°C, volume acqua lato principale: valore nominale, olio utilizzato: ISO VG32, 1 atm). La tolleranza del prodotto dell'unità è circa ± 5

\*\* Per la fonte di alimentazione utilizzare un'alimentazione commerciale. L'impiego di alimentazione a inverter può causare danni da ustione alla macchina. Il range di fluttuazione di tensione dovrà rientrare in ±10%. Consultare la nostra azienda qualora risulti superiore a ±10%.

\*\*\* L'interruttore scatolato non è fornito in dotazione con il prodotto e dovrà essere predisposto dal cliente.

## Opzioni e relative combinazioni

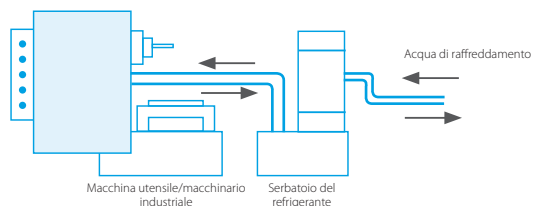
| Simbolo dell'opzione | Con interruttore | Conformità a CE | Con riscaldatore | Con serbatoio |
|----------------------|------------------|-----------------|------------------|---------------|
| -B                   | ✓                |                 |                  |               |
| -C                   |                  | ✓               |                  |               |
| -H                   |                  |                 | ✓                |               |
| -T                   |                  |                 |                  | ✓             |

È possibile combinare le opzioni.

# AKJW - Unità di raffreddamento refrigerante (Tipo a immersione)

L'unità contiene un condensatore raffreddato ad acqua per prevenire il calore di scarto e raggiungere ottime prestazioni.

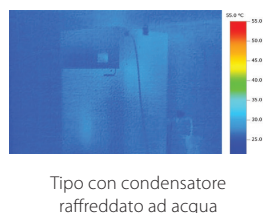
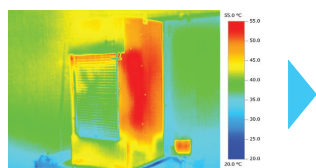
- › Refrigeratore montato direttamente sul serbatoio del refrigerante (pompa di circolazione non compresa).
- › Controllo della temperatura ad alta precisione con inverter Daikin.
- › Il condensatore raffreddato ad acqua previene lo scarico di calore dall'unità.
- › Facilità di manutenzione per una maggiore durata operativa.
- › Le specifiche sono compatibili con unità raffreddate ad acqua.



## Vantaggi del condensatore raffreddato ad acqua

### Previene il calore di scarto

- › Crea un ambiente di lavoro gradevole per i collaboratori.
- › Riduce il carico di condizionamento dell'aria a beneficio di un risparmio energetico maggiore.
- › Realizza prestazioni della macchina stabili grazie al controllo della temperatura.



### Facilità di manutenzione

Il condensatore a tubo doppio anti-ostruzioni rende più veloce la pulizia.



### Compatibile con unità raffreddate ad acqua

È facile sostituire un'unità con condensatore raffreddato ad aria già esistente con questo modello raffreddato ad acqua, se è disponibile l'acqua di raffreddamento.

## 9 series

| Codice modello                                |   | AKJ189W   | AKJ359W               | AKJ459W              | AKJ569W                                  | AKJ909W                                  |
|---|---|---|-----------------------|----------------------|--|--|
| Cavalli unità di raffreddamento olio          | HP  | 0,5   | 1,2                   | 1,5                  | 2,0                                      | 3,0                                      |
| Capacità di raffreddamento (50/60 Hz)*        | kW  | 1,6/1,8   | 3,2/3,5               | 4,2/4,5              | 5,0 / 5,6                                | 8,0 / 9,0                                |
| Compressore (tipo a oscillazione DC ermetico) |   | Equivalente a 0,4 kW  | Equivalente a 0,75 kW | Equivalente a 1,1 kW | Equivalente a 1,5 kW                     | Equivalente a 2,2 kW                     |
| Volume dell'acqua nominale                    | L/min.  | 12  | 18                    | 30                   | 42                                       | 42                                       |
| Refrigerante                                  |   | R-410A  |                       |                      |  |  |
| Tensione di alimentazione**                   | Circuito principale                             | AC trifase 200/200-220 V 50/60 Hz   |                       |                      |  |  |
|   | Circuito operativo                              | DC12/24 V   |                       |                      |  |  |
| Consumo energetico max                        | 200 V 50 Hz                                     | 0,72 kW / 2,9A  | 1,36 kW / 5,2A        | 1,38 kW / 5,3A       | 2,25 kW / 7,7 A                          | 4,13 kW / 13,5 A                         |
| Consumo corrente max                          | 200 V 60 Hz                                     | 0,71 kW / 2,8A  | 1,36 kW / 5,1A        | 1,38 kW / 5,2A       | 2,25 kW / 7,4 A                          | 4,14 kW / 13,3 A                         |
|   | 220 V 60 Hz                                     | 0,72 kW / 2,7A  | 1,37 kW / 4,8A        | 1,39 kW / 4,9A       | 2,24 kW / 6,9 A                          | 4,13 kW / 12,1 A                         |
| Dimensioni esterne (H x L x P)                | mm  | 920 x 360 x 440   | 1.045 x 360 x 440     | 1.200 x 360 x 440    | 1.440 x 470 x 500                        | 1.615 x 560 x 620                        |
| Massa   | kg  | 45  | 52                    | 61                   | 86                                       | 107                                      |
| Articoli predisposti dal cliente              | Interruttore scatolato (corrente nominale)      | 10 (Richiesto per tipi diversi da -B)***  |                       |                      | 15 (Richiesto per tipi diversi da -B)*** | 20 (Richiesto per tipi diversi da -B)*** |
|   | Dispositivo diverso dall'interruttore scatolato | Serbatoio, pompa di alimentazione, galleggiante, filtro di ritorno, filtro dell'acqua |                       |                      |  |  |

\* La capacità di raffreddamento indica il valore al punto standard (temperatura del fluido del serbatoio: 35°C, temperatura dell'acqua di raffreddamento lato primario: 35°C, volume dell'acqua di raffreddamento lato primario: 42 L/min, fluido usato: ISOVG32, 1 atm). L'unità ha tolleranza del prodotto di circa ± 5%.

\*\* Usare una fonte di alimentazione commerciale. L'alimentazione da inverter può causare danni da ustione all'unità di raffreddamento olio. Il range di variazione di tensione dovrà essere compreso entro ± 10%. Qualora sia superiore a ± 10%, consultare l'azienda.

\*\*\* L'interruttore scatolato non è in dotazione con il prodotto, ma dovrà essere predisposto dall'utente.

## Opzioni e relative combinazioni

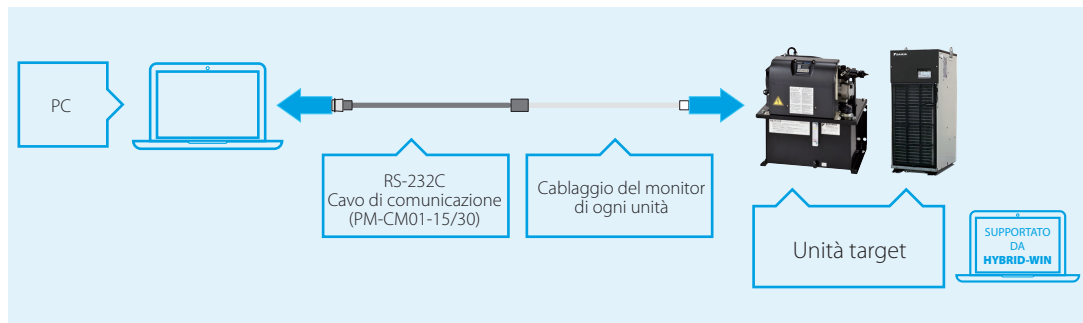
| Simbolo dell'opzione | Con interruttore | Conformità a CE | Con riscaldatore |
|----------------------|------------------|-----------------|------------------|
| -B                   | ✓                |                 |                  |
| -C                   |                  | ✓               |                  |
| -H                   |                  |                 | ✓                |
| -BC                  | ✓                | ✓               |                  |
| -BH                  | ✓                |                 | ✓                |
| -CH                  |                  | ✓               | ✓                |
| -BCH                 | ✓                | ✓               | ✓                |

# Hybrid-Win



Hybrid-Win è un utility software per PC che collega le unità idrauliche ibride Daikin tramite comunicazione seriale, compresi ECORICH, SUPER UNIT e l'unità di raffreddamento fluido. Invia i dati a un'applicazione Windows in cui l'utente può impostare i parametri e monitorare le unità.

## Configurazione dell'attrezzatura



## Caratteristiche principali

### Creazione di grafici

Pressione, portata e altri dati interni possono essere monitorati e rappresentati graficamente. Queste immagini chiave favoriscono i controlli operativi durante l'esecuzione dei test, la regolazione dei parametri e l'individuazione guasti.

### Modifica delle impostazioni dei parametri

Gli utenti finali possono leggere e scrivere i parametri, oltre a impostarli facilmente, con conseguente risparmio di tempo. È consentita anche l'impostazione in remoto.

### Gestione della cronologia allarmi

La funzione individua rapidamente i componenti che richiedono manutenzione in modo da ridurre i tempi di inattività. Il display del tempo di operativo indica quando le parti soggette a usura devono essere sostituite o sottoposte a controllo di manutenzione. Le informazioni sull'individuazione guasti comprendono una diagnosi delle cause di un allarme e le misure da adottare per risolvere il problema.

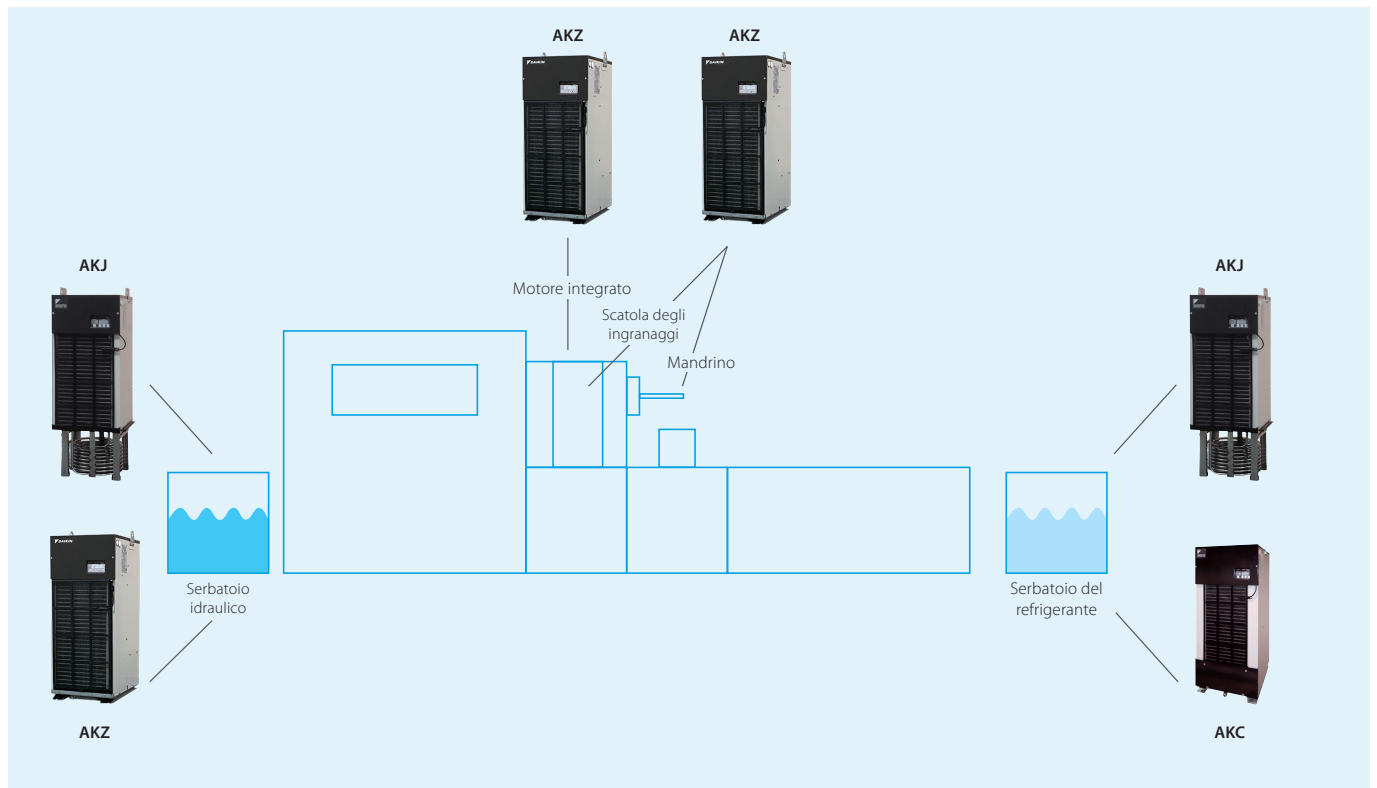
# Applicazione

## Gamma completa di unità di raffreddamento

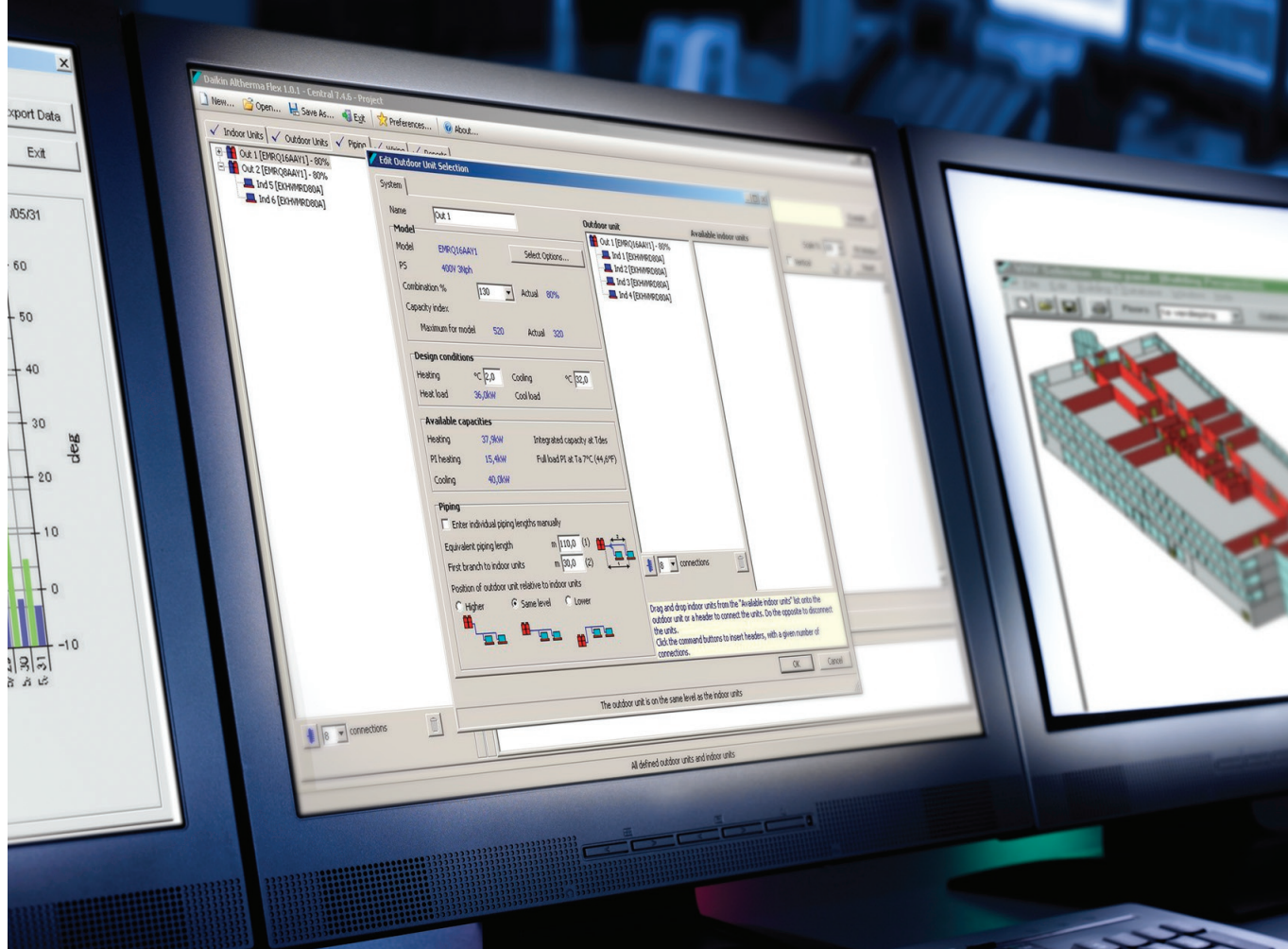
I clienti possono scegliere un'unità di raffreddamento in base al liquido utilizzato dalla macchina e alle preferenze di installazione.

L'applicazione e le caratteristiche progettuali determinano il liquido utilizzabile dalla macchina. La maggior parte delle macchine utilizza olio, acqua o refrigerante, per questo Daikin offre molte tipologie diverse di unità di raffreddamento in grado di soddisfare qualsiasi esigenza.

Daikin offre inoltre due diversi tipi di macchine, a circolazione e a immersione. L'unità a circolazione contiene uno scambiatore di calore all'interno dell'unità di raffreddamento. Il tipo a immersione contiene invece uno scambiatore di calore sotto l'unità installato sopra il serbatoio in modo da garantire un minore ingombro dell'installazione.



Le unità idrauliche ibride Daikin sono dotate di una vasta gamma di funzioni di comunicazione per mantenere prestazioni e risparmio energetico elevato nel corso della vita operativa. È possibile ottenere aggiornamenti delle prestazioni in tempo reale, promemoria dei controlli di manutenzione e controllo completo per rendere l'unità idonea a soddisfare le esigenze dello stabilimento.



# Funzioni di comunicazione

|  |    |
|--|----|
| Supporto agli stabilimenti nell'ambito dell'IoT..... | 40 |
| Sommario delle funzioni di comunicazione .....       | 41 |

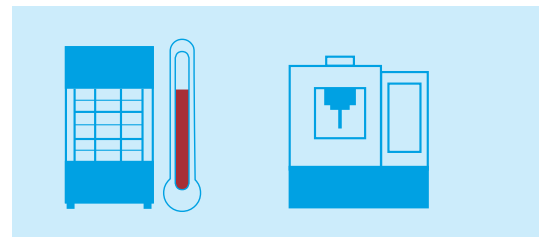
# Supporto agli stabilimenti nell'ambito dell'IoT

Apparentemente può sembrare che gli stabilimenti funzionino con regolarità ed efficienza, ma dietro le quinte la presenza di ridondanze e inefficienze può ridurre la produttività. Daikin intende risolvere tali problemi fornendo sistemi ibridi connessi all'IoT.

## In che modo l'IoT ottimizza i sistemi ibridi?

Sebbene essenziali per mantenere le unità in funzione a livelli ottimali, processi come controlli periodici o cambio dei filtri possono essere molto impegnativi, con conseguenti sprechi a livello energetico ed economico.

I sistemi ibridi Daikin sono volti a migliorare tali processi grazie a soluzioni attuabili con l'IoT. Questi sistemi ottimali consentono ai collaboratori di ottenere dati operativi importanti per sapere quando un'unità richieda un controllo e individuare i problemi prima che si verifichino.



Monitoraggio dello stato operativo dell'unità di raffreddamento olio tramite collegamento alla macchina.

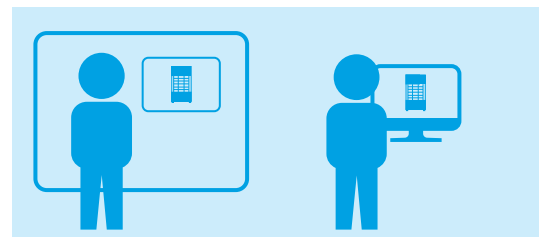
## Vantaggi per i lavoratori degli stabilimenti

### Produttori di macchine

Si possono visualizzare dati operativi, tempistica e procedure di manutenzione sullo schermo di funzionamento, in modo da ridurre la percentuale di guasti macchina e le ore di lavoro dedicate ai controlli.

### Utenti delle macchine

Si possono visualizzare dati operativi, tempistica e procedure di manutenzione sul PC nell'area adibita alla manutenzione, in modo da ridurre le ore di lavoro dedicate ai controlli.



La procedura di manutenzione può essere confermata sullo schermo della macchina o su PC.

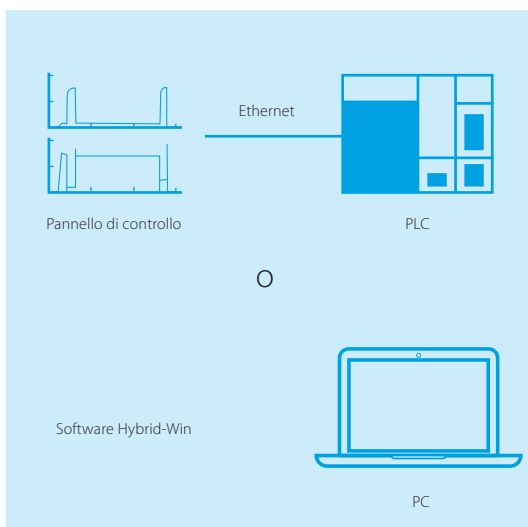


# Sommario delle funzioni di comunicazione

## Esecuzione dei controlli di manutenzione

Con un dispositivo host, gli utenti possono leggere la diagnostica e monitorare i parametri in modo da ridurre i tempi di inattività e garantire il funzionamento regolare delle loro unità.

### Dispositivo host



### Unità ibrida Daikin



## Controllo e aggiornamento delle impostazioni

Gli operatori possono accedere agli aggiornamenti dello stato e scrivere le impostazioni dei parametri delle unità idrauliche e di raffreddamento.

### Unità idraulica

#### Visualizzazione

1. Dati operativi
2. Valori dei parametri
3. Cronologia degli allarmi

#### Modifica

1. Impostazioni dei parametri

### Unità di raffreddamento

#### Visualizzazione

1. Stato segnale I/O
2. Stato sistema
3. Dati operativi
4. Dati temperatura
5. Valori dei parametri

#### Modifica

1. Impostazioni dei parametri

| Read & Write parameter                            |       |           |
|---|-------|-----------|
| Panel Indication and Name                         | Value | Unit      |
| P01, Pressure switch                              | 1234  | bar       |
| P38, Pressure switch output dead zone             | 1234  | 0.1 bar   |
| P02, Pressure switch output delay time            | 1234  | 10 msec   |
| P13, Pressure setting                             | 1234  | bar       |
| P13, Flow rate setting                            | 1234  | 0.1 L/min |
| P14, Pressure setting                             | 1234  | bar       |
| P14, Flow rate setting                            | 1234  | 0.1 L/min |
| P15, Pressure setting                             | 1234  | bar       |
| P15, Flow rate setting                            | 1234  | 0.1 L/min |
| P16, Pressure setting                             | 1234  | bar       |
| P16, Flow rate setting                            | 1234  | 0.1 L/min |
| P03, Pressure switch indication retention setting | 1234  | 0.1 L/min |
| P00, Start/stop signal switch                     | 1234  | -         |
| P10, PQ integration time correction factor        | 1234  | %         |
| P45, Cooling fan motor speed                      | 1234  | -         |
| P31, Pressure sensor rated value                  | 1234  | bar       |
| P32, Surgeless start time                         | 1234  | 0.01 sec  |

| Read Monitor datas          |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| Pressure set value          | 1234 bar             |
| Flow rate set value         | 123.4 L/min          |
| Rotation speed              | 1234 min-1           |
| Pressure                    | 1234 bar             |
| Low rate                    | 1234 L/min           |
| Motor temperature           | 123.4 °C             |
| Cooling fin temperature     | 123.4 °C             |
| I/F board temperature       | 123.4 °C             |
| Main circuit DC voltage     | 1234 V               |
| Motor load ratio            | 123.4 %              |
| Total operation time        | 12345 hour           |
| Alarm/warning code          | A12                  |
| Maintenance request         | 1234                 |
| Contact input signal        | DIN2, DIN1, DIN3     |
| Contact output signal       | DO01, DO02           |
| Digital output Ready signal | START, Communication |

Queste sono le immagini. Devono essere impostate dal cliente.

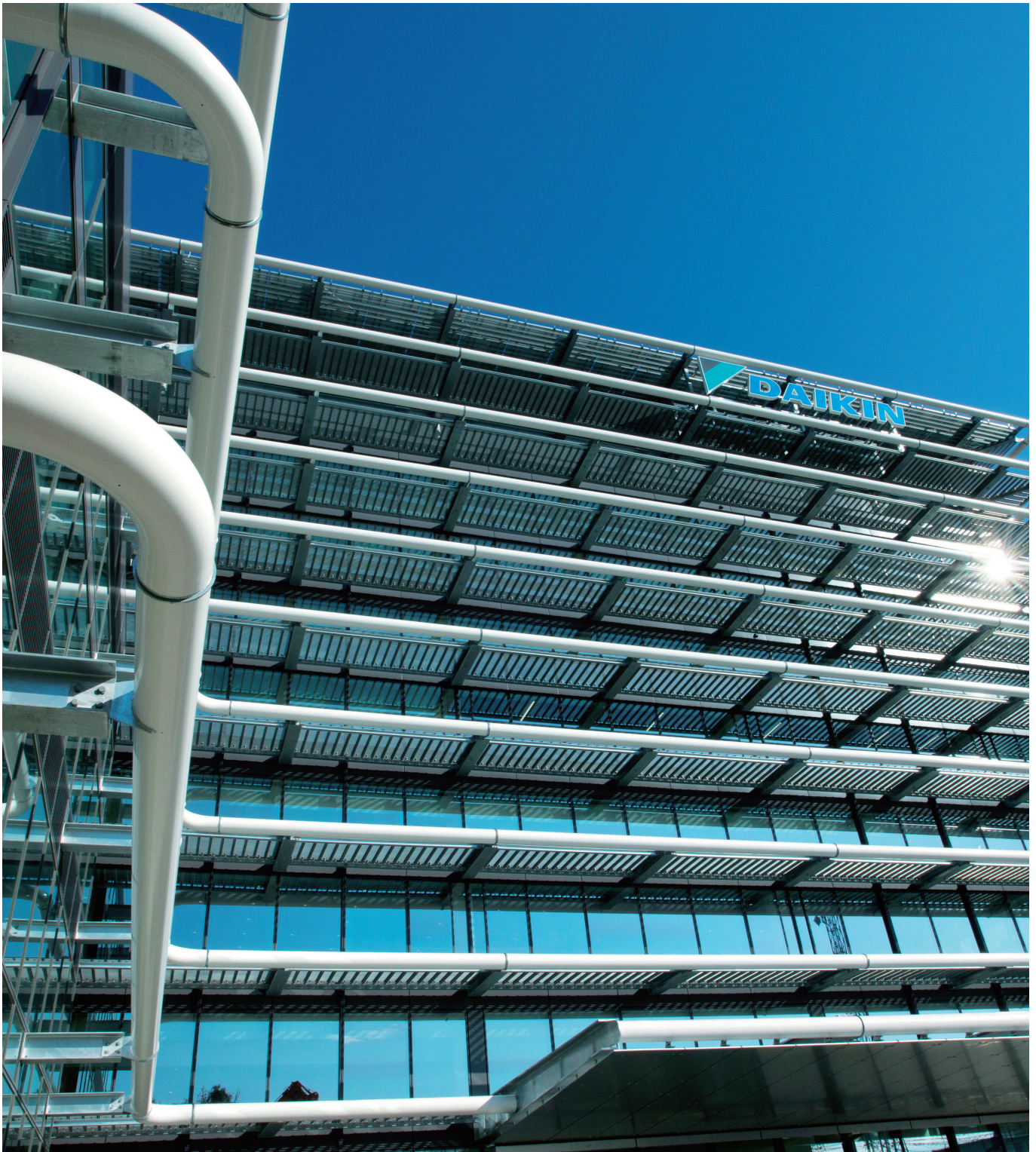
## Utilizzo del monitoraggio dell'unità idraulica per evitare problemi

| Monitoraggio   | Stato macchina presunto e ambiente operativo  | Stato unità idraulica presunto  |
|--|---|---|
| 1 Portata a mantenimento pressione (L/min.)                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perdita da valvola, tubazione o cilindro</li> <li>• Variazione della viscosità del fluido (temperatura dell'olio)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perdita da pompa o guarnizione dovuta a deterioramento</li> </ul>            |
| 2 Pressione in movimento ad alta velocità (bar)                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento dell'attrito del cilindro</li> </ul>   |   |
| 3 Tempo di movimento (necessario strumento di misurazione del tempo) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perdita dal cilindro</li> <li>• Variazione della viscosità del fluido (temperatura dell'olio)</li> </ul>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perdita da pompa o guarnizione dovuta a deterioramento</li> </ul>            |
| 4 Carico del motore (%)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento del carico operativo medio</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deterioramento della pompa</li> </ul>  |
| 5 Temperatura del motore (°C)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento del carico operativo medio</li> <li>• Temperatura ambiente elevata</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deterioramento della pompa</li> <li>• Raffreddatore olio ostruito</li> </ul> |
| 6 Temperatura del controller (°C)                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura ambiente elevata</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventola del controller ostruita</li> </ul>                                   |

## Utilizzo del monitoraggio dell'unità di raffreddamento per evitare problemi

| Monitoraggio   | Stato macchina presunto e ambiente operativo  | Stato unità idraulica presunto   |
|--|---|--|
| 1 Temperatura ambiente (temp. aria di aspirazione in °C)           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scarico dell'aria non sufficiente</li> <li>• Temperatura ambiente elevata</li> </ul>   |  |
| 2 Differenza di temperatura tra olio in entrata e in uscita        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Portata ridotta per pompa deteriorata od ostruita</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtro dell'aria ostruito</li> <li>• Condensatore ostruito</li> </ul> |
| 3 Temperatura struttura macchina (o set point preferenziale in C°) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento temperatura</li> </ul>   |  |
| 4 Temperatura scatola elettrica                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura ambiente elevata</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtro dell'aria ostruito</li> <li>• Condensatore ostruito</li> </ul> |
| 5 Comando di raffreddamento (%)                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento del carico termico</li> <li>• Generazione di calore dovuta a deterioramento della pompa</li> <li>• Temperatura ambiente elevata</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtro dell'aria ostruito</li> <li>• Condensatore ostruito</li> </ul> |
| 6 Consumo energetico (principalmente compressore in kW)            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento del carico termico</li> <li>• Generazione di calore dovuta a deterioramento della pompa</li> <li>• Temperatura ambiente elevata</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtro dell'aria ostruito</li> <li>• Condensatore ostruito</li> </ul> |





## **DAIKIN INDUSTRIES, LTD.**

### **Oil Hydraulic Equipment**

#### **Osaka Office • Yodogawa Plant**

1-1, Nishi-Hitotsuya, Settsu • Osaka 566-8585 • Japan • Phone: 81-6-6349-4475 • <https://www.hyd.daikin.com/>

#### **All World Machinery Supply, Inc. • A member of Daikin group**

6164 All World Way, Roscoe • IL 61073 • U. S. A. • Phone: +1-815-943-9111 • <http://www.allworldmachinery.com/>

#### **Diplomatic MS Spa • A member of Daikin group**

Via Mario Re Depaolini 24 • 20015 • Parabiago(MI) • Italy • Phone: +39-033-189-5353 • <https://diplomaticmotionsolutions.com/en/index.html>

